



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO.
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL
DE ENFERMERÍA



INFORME DE TESIS

**PREDICTORES DE RIESGO RELACIONADOS A
LA ANEMIA FERROPÉNICA EN LACTANTES DE
UNA ZONA DE ALTA PREVALENCIA DEL
PUESTO DE SALUD DE LLICUA, HUÁNUCO.**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

TESISTA: Evelyn Zambrano Elguera

ASESOR: Lic. Enf. David Barrueta Santillan

HUÁNUCO, PERÚ

2016

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA



**PREDICTORES DE RIESGO RELACIONADOS A
LA ANEMIA FERROPÉNICA EN LACTANTES DE
UNA ZONA DE ALTA PREVALENCIA DEL
PUESTO DE SALUD DE LLICUA, HUÁNUCO.**

2016

DEDICATORIA

A mi señor Jesucristo por bendecirme con una hermosa familia y brindarme la oportunidad de estudiar la carrera de enfermería.

A mi familia, por motivarme cada día a concretar mis metas.

AGRADECIMIENTOS

Luego de haber culminado este largo proceso de investigación, es preciso expresar mi más sincero agradecimientos.

A la Universidad de Huánuco, mi alma mater, por ser la principal forjadora de todas mis inspiraciones y sueños, y ojalá a futuro sea testigo de todos mis triunfos.

Al Lic. Enf. David Barrueta Santillan, por su asesoría y su tiempo brindado en el desarrollo de la presente tesis.

A la Lic. Enf. Patricia Rojas, por sus consejos y por compartir desinteresadamente sus amplios conocimientos y experiencia.

A las madres de los niños en estudio, quienes participaron en el estudio.

A todos mis amigos y amigas por sus múltiples palabras de ánimo.

Gracias a todos.

La autora

Resumen

Objetivo. Identificar los predictores de riesgo relacionados a la anemia ferropénica en lactantes de grupo caso de una zona de alta prevalencia del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco, con respecto al grupo control.

Metodología. Se realizó un estudio de tipo prospectivo, observacional transversal, analítico, de diseño caso y control, conformado por una muestra de 49 lactantes para grupo, seleccionados por un muestreo probabilístico, considerando los criterios de inclusión y exclusión; se aplicó una guía de entrevista, un cuestionario de los predictores y una ficha de valoración; dichos instrumentos válidos y fiables. En el análisis inferencial se aplicó la prueba no paramétrica de Chi Cuadrada y el OR, con un $p < 0,05$; apoyados en el software IBM SPSS.

Resultados. El 73,5% (36) del grupo casos tuvieron anemia leve. Según el análisis estadístico inferencial, la alimentación inadecuada [$\chi^2 = 21,60$, $p = 0,00$; OR = 11,72] y la presencia de infecciones [$\chi^2 = 26,73$, $p = 0,00$; OR = 0,57] son predictores relacionados con anemia ferropénica de los casos y controles, de los lactantes, por lo que aceptó la hipótesis de investigación, rechazándose la nula. Se halla independencia entre los predictores falta de suplementación con hierro, incumplimiento de la lactancia materna exclusiva, y desconocimiento de la madres con la anemia ferropénica; aceptándose la hipótesis de investigación.

Conclusiones. La alimentación inadecuada y la presencia de infecciones son predictores de riesgo de la anemia ferropénica en el grupo de los casos, respecto a grupo control.

Palabras claves: anemia ferropénica, salud pública, lactantes, hierro, salud infantil.

Abstract

Objective. Compare the risk predictors related to iron deficiency anemia in infants of group case of a high prevalence area Llicua Health Post, Huánuco, compared to the control group.

Methodology. A prospective, transversal, analytical, observational, case-control design, consisting of a sample of 49 infants for group, selected by probability sampling, considering the inclusion and exclusion criteria was made; An interview guide, questionnaire predictors and a tab valuation was applied; such valid and reliable instruments. In the inferential analysis nonparametric chi square test and the OR it was applied, with $p < 0.05$; supported in IBM SPSS software.

Results. 73.5% (36) of the group had mild anemia cases. According to the inferential statistical analysis, inadequate food [$\chi^2 = 21.60$, $p = 0.00$; OR = 11.72] and the presence of infections [$\chi^2 = 26.73$, $p = 0.00$; OR = 0.57] are predictors of iron deficiency anemia cases and controls, infants, so he accepted the research hypothesis, rejecting the null. independence is among the predictors lack of iron supplementation, breach of exclusive breastfeeding, and ignorance of mothers with iron deficiency anemia; accepting the research hypothesis.

Conclusions. Inadequate food and presencia and infections are predictors of risk of iron deficiency anemia in the group of cases, compared to control group

Keywords: iron deficiency anemia, public health, nursing, iron, children's

INTRODUCCIÓN

Actualmente, la anemia es uno de los problemas de salud más importantes a nivel mundial. En el Perú, dadas las condiciones de vida, la anemia constituye un problema de salud pública que requiere una atención urgente e inmediata. Contamos con altos índices de anemia. El grupo más afectado por la anemia ferropénica son los niños en la etapa de la infancia, en especial los lactantes, pues poseen características que los hacen marcadamente susceptibles a la carencia de hierro.

La anemia ferropénica es un trastorno multifactorial en el que interviene la alimentación, la situación fisiológica, la situación económica, entre otros. Existen situaciones que aumentan la probabilidad que el niño enferme de anemia ferropénica, este hecho se conoce como factor de riesgo o predictor, entre ellos, se puede mencionar: prematurez, bajo peso al nacer, vómitos, diarreas, entre otros.

Durante las prácticas comunitarias realizada en el Puesto de Salud de Llicua, en los registros al conteo manual, se ha identificado una alta prevalencia de los casos de anemia ferropénica, ello motivo la realización de la presente investigación, que tuvo por objetivo comparar los predictores de riesgo relacionados a la anemia ferropénica en lactantes de grupo caso de una zona de alta prevalencia, usuarios del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco, con respecto al grupo control; para el cual se estructuraron 5 capítulos.

En el primer capítulo se aborda el problema de investigación el mismo que contiene la descripción del problema, formulación del problema, objetivo, tanto general como específicos; hipótesis, identificación de variables,

operacionalización de variables, y la justificación de la investigación de manera teórica, práctica y metodológica.

En el segundo capítulo se muestra el marco teórico el mismo que contiene la descripción detallada de los antecedentes de investigación tanto internacionales, nacionales como locales, bases teóricas, bases conceptuales, y definición de términos operacionales. En el tercer capítulo se aborda al marco metodológico el cual está compuesto de las siguientes partes: diseño de estudio, población, muestra y muestreo, técnicas e instrumentos, procedimientos de recolección de datos, elaboración de datos, análisis e interpretación de datos, y consideraciones éticas.

En el cuarto capítulo se exhibe al análisis de resultados el mismo que contiene los resultados descriptivos e inferenciales. En el quinto capítulo se muestra a la discusión de los resultados significativos.

Finalmente, se muestran las conclusiones, recomendaciones, las referencias bibliográficas y los anexos.

La autora

ÍNDICE DEL CONTENIDO

Dedicatoria.....	iii
Agradecimientos	iv
Resumen	v
Abstrac.....	vi
Introducción	vii
Índice del contenido	ix
Índice de tablas.....	xii
Índice de figuras.....	xiv
 CAPÍTULO I.....	 1
1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1. Descripción del problema	1
1.2. Formulación del problema	6
1.2.1. Problema general.....	6
1.2.2. Problemas específicos	6
1.3. Objetivos de la investigación	7
1.3.1. Objetivo general	7
1.3.2. Objetivos específicos	7
1.4. Hipótesis	8
1.4.1. Hipótesis general.....	8
1.4.2. Hipótesis específicas	8
1.5. Variables.....	9
1.6. Operacionalización de las variables	10
1.7. Justificación e importancia.....	11
1.7.1. A nivel teórico.....	11
1.7.2. A nivel practico	12
1.7.3. A nivel metodológico	13
 CAPÍTULO II.....	 14
2. MARCO TEÓRICO.....	14
2.1. Antecedentes de investigación	14

2.2.	Bases teóricas	18
2.2.1.	Modelo de la determinantes sociales de la salud	18
2.2.2.	Teoría de las necesidades de Henderson	19
2.3.	Bases conceptuales.....	20
2.3.1.	Definiciones de la anemia.....	20
2.3.2.	Tipos de anemia	21
2.3.3.	La anemia en los lactantes	21
2.3.4.	Complicaciones de la anemia en los lactantes	22
2.3.5.	Prevención de la anemia en los lactantes	23
2.3.6.	Tratamiento de la anemia en los lactantes	23
2.4.	BASES CONCEPTUALES: predictores relacionados a la anemia .	24
2.4.1.	Predictores	24
2.4.2.	Predictores de riesgo.....	25
2.4.3.	Predictor dieta	25
2.4.4.	Falta de suplementación con hierro.....	26
2.4.5.	Incumplimiento de la lactancia materna exclusiva.....	27
2.4.6.	Presencia de infecciones.....	28
2.4.7.	Desconocimiento de la madre	29
CAPÍTULO III		30
3.	METODOLOGÍA.....	30
3.1.	Tipo de estudio	30
3.2.	Nivel de investigación	31
3.3.	Diseño del estudio	31
3.4.	Población	31
3.5.	Muestra y muestreo	33
3.6.	Métodos e instrumentos de recolección de datos	34
3.7.	Validez y confiabilidad de los instrumentos	35
3.8.	Procedimientos de recolección de datos	38
3.9.	Elaboración de los datos.....	38
3.10.	Análisis de los datos	39
3.10.1	Análisis descriptivo	39
3.10.2	Análisis inferencial	39
3.11.	Consideraciones éticas	41

CAPÍTULO IV.....	43
4. RESULTADOS.....	43
4.1. Resultados descriptivos.....	43
4.2. Resultados inferenciales.....	63
 CAPÍTULO V.....	 70
5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	70
CONCLUSIONES	76
RECOMENDACIONES.....	78
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	81
ANEXOS.....	88

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características demográficas de los lactantes del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016.....	43
Tabla 2. Edad de los lactantes del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016	44
Tabla 3. Talla de los lactantes del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016	46
Tabla 4. Peso corporal de los lactantes del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016.....	47
Tabla 5. Perímetro cefálico de los lactantes del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016.....	48
Tabla 6. Datos informativos de los lactantes del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016	49
Tabla7. Evaluación clínica de los lactantes del grupo casos de una zona de alta prevalencia del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016.....	51
Tabla 8. Descripción del predictor alimentación inadecuada del caso-control en lactantes del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016	54
Tabla 9. Descripción del predictor falta de suplementación con hierro del caso-control en lactantes del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016	56
Tabla 10. Descripción del predictor incumplimiento de la lactancia materna exclusiva del caso-control en lactantes de una zona de alta prevalencia del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016	57
Tabla 11. Descripción del predictor presencia de infecciones del caso-control en lactantes de una zona de alta prevalencia del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016.....	58
Tabla 12. Descripción del predictor desconocimiento sobre anemia por la madre del caso-control en lactantes de una zona de alta prevalencia del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016.....	59
Tabla 13. Descripción de los predictores de la anemia ferropénica del caso-control en lactantes de una zona de alta prevalencia del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016	61
Tabla 14. Comparación de los predictores relacionados a la anemia ferropénica de los casos y controles, de los lactantes de una zona de alta prevalencia del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016.....	63
Tabla 15. Comparación del predictores de la alimentación inadecuada relacionados con la presencia de anemia ferropénica de los casos y controles, de los lactantes de una zona de alta prevalencia del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016	65
Tabla 16. Comparación de los predictores falta de suplementación con hierro relacionados a la anemia ferropénica de los casos y controles, de los	

lactantes de una zona de alta prevalencia del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016.....	66
Tabla 17. Comparación del predictor incumplimiento de la lactancia materna exclusiva relacionado a la presencia de anemia ferropénica de los casos y controles, de los lactantes de una zona de alta prevalencia del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016.....	67
Tabla 18. Comparación de los predictores de la presencia de infecciones relacionados con la anemia ferropénica de los casos y controles, de los lactantes de una zona de alta prevalencia del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016.....	68
Tabla 19. Comparación de los predictores del desconocimiento de las madres relacionados con la anemia ferropénica de los casos y controles, de los lactantes de una zona de alta prevalencia del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016	69

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Representación gráfica del promedio de las edades de los lactantes, usuarios del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016	44
Figura 2. Representación gráfica del género de los grupos caso y control de los lactantes del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016.....	45
Figura 3. Representación gráfica del promedio de las tallas de los lactante del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016.....	46
Figura 4. Representación gráfica del promedio de los pesos corporales de los lactantes del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016.....	47
Figura 5. Representación gráfica del promedio de los perímetros cefálicos de los lactantes del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016.....	48
Figura 6. Representación gráfica de la severidad de la anemia ferropénica en el grupo casos de los lactantes del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016.....	53
Figura 7. Representación gráfica de la comparación de los OR (riesgos) que representan los predictores relacionados con la anemia ferropénica de los casos y controles, en lactantes de una zona de alta prevalencia del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016	64

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción del problema

La anemia es uno de los trastornos sanguíneos más frecuentes, ocurre cuando la concentración de glóbulos rojos o hematíes es demasiado baja, en la actualidad la anemia uno de los mayores problemas, causa de morbilidad en la población infantil, las gestantes, mujeres en edad fértil y adolescentes, pues se constituye el problema nutricional grave^{1,2}; dicha enfermedad alcanza escalas de salud pública generalizadas, afecta sin importar las edades, razas, religiones y condición socioeconómica³.

El parámetro que mejor valora la magnitud de la anemia es la determinación de la hemoglobina, el límite inferior normal corresponde a 2 desviaciones estándar por debajo del valor promedio normal para edad y sexo⁴. En este sentido, la anemia ferropénica es la que tiene mayor relevancia, pues en los últimos 20 años, fue considerado uno de los principales problemas de salud pública sobre todo en los países subdesarrollados⁵.

Según Unigardo⁶, la anemia en lactantes, cobra relevancia ya que en este periodo se experimenta un desarrollo y crecimiento rápido del niño. Los niños lactantes presentan un elevado riesgo de anemia ferropénica debido a la alta demanda de hierro para su crecimiento y además, por el aporte insuficiente y baja disponibilidad del mineral en la dieta.

Respecto a la magnitud del problema que se viene estudiando, la anemia por déficit de hierro constituye el 90% de las anemias de la infancia. Al respecto, la Organización Panamericana de la salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) consideran que la anemia ferropénica es uno de los problemas nutricionales de mayor magnitud a nivel mundial, tomando en cuenta que uno de cada dos niños es anémico, siendo sus consecuencias mensurables en el bajo rendimiento intelectual⁷.

En tanto, Gaggero citado por Achon, Cabral, Vire, Zavala⁸, calculan que en el mundo existen aproximadamente un total de 2.000 millones de personas anémicas. La prevalencia de anemia en la población pediátrica de países en vías de desarrollo es del 46%, con tasas más elevadas en África (52%) y en el sudeste asiático (63%); mientras que en América Latina la prevalencia es del 30%⁹.

En América Latina de acuerdo con Pérez, Rendón, Maniscalchi, Flores citado por Achon, Cabral, Vire, Zavala¹⁰, casi el 40% de la población vive por debajo de niveles definido como de pobreza crítica, prevaleciendo la anemia como un problema de salud pública en la población pediátrica. Según la OMS citado por Marin ¹¹, esta deficiencia afecta cuanto menos al 20-25% de todos los lactantes menores.

En el Perú, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF)¹², resalta que la anemia infantil es uno de los principales problemas nutricionales que afecta a los niños menores de 3 años, donde el 41,6% de ellos, tiene anemia, lo que significa que más de 700,000 niños en el país a edad muy temprana afectan su capacidad física e intelectual debido a la anemia. Según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES)

2010 la prevalencia de anemia en menores de 36 meses, es un indicador de resultado intermedio del Programa Articulado Nutricional cuyo valor de la línea de base implementada en el 2007 fue de 56,8% y presenta una disminución de 6,5 puntos porcentuales respecto al año 2010¹³. El porcentaje de anemia infantil en niños menores de 5 años en el Perú se incrementó de 32,9% registrado en el 2012 a 34% en el 2013, informó el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) al presentar la Encuesta ENDES- 2013¹⁴.

La anemia volvió a empeorar del 2013 al 2014 en niños menores de 5 años. Esta falta de hierro en la sangre, que genera debilidad, cansancio y falta de ánimo, pasó del 34% al 35,6%, informó el INEI. La presencia de anemia en niños y niñas es mayor en sierra y en la selva, está presente en todos los estratos socioeconómicos y es peor en el quintil más pobre, también se aprecia más incidencia de anemia en Puno, Loreto y Junín¹⁵.

A nivel de Huánuco, el 51% de niños tiene anemia, el 29% de niños menores de tres años, sufren Desnutrición Crónica Infantil (DCI) y el 51% padece de anemia en Huánuco, según reveló el Ministerio de Salud en el 2014¹⁶.

Respecto a las causas del problema que se viene estudiando, existen múltiples factores, entre ellos, el nivel socio-económico, el estado nutricional, las características del tipo de alimentación que reciben, el inicio temprano de la alimentación complementaria y la introducción de la leche de vaca antes del año de edad¹⁷. Según Unigardo¹⁸, las causas más frecuentes de la anemia son: las condiciones de hacinamiento, pobreza y sin los servicios

básicos indispensables (alcantarillado, letrinas, agua potable, recolección de basura).

Por otro lado, Carrizo¹⁹ y Cespedes²⁰, señalan que los factores que aumentan el riesgo de la anemia en el niño son: bajo peso al nacer, ligadura precoz del cordón umbilical, breve duración de la lactancia materna exclusiva, introducción precoz (antes del sexto mes) de leche de vaca fluida, introducción tardía de carne en la dieta, dietas de baja biodisponibilidad de hierro²¹.

La anemia ferropénica, al ser prolongada, aun cuando posteriormente se trate, puede dejar secuelas permanentes²². La consecuencia más grave de la anemia para los niños pequeños son las alteraciones irreversibles en el desarrollo psicomotor que persisten hasta la edad escolar²³. Múltiples investigaciones evidencian alteraciones en el desarrollo psicomotor e intelectual de los niños/as entre 6 meses y 2 años con anemia ferropénica, principalmente en la coordinación motora fina y gruesa, en el lenguaje y en el estado de ánimo. Algunos estudios indican que quedarían con secuelas a pesar de la instauración del tratamiento oportuno²⁴. Según Cespedes²⁵, las consecuencias de la anemia en la salud de los lactantes se evidencia no solo en el presente, también forma parte de su futuro afectando las diferentes áreas: Inmunológico, intestinal, conducta, termogénesis, físico, metabolismo y a nivel del sistema nervioso donde el daño es permanente, dichos cambios pueden llegar a ser irreversibles, y se refleja en un bajo coeficiente intelectual, alteraciones en la memoria, aprendizaje y atención²⁶.

La OPS está promoviendo la fortificación y los suplementos preventivos para la deficiencia de hierro y/o anemia, donde cabe resaltar la importancia del diagnóstico y tratamiento precoz de la anemia persigue principalmente evitar las complicaciones como la disminución del desarrollo mental y motor²⁸. También, los expertos en anemias nutricionales de la OMS²⁹, han reiterado la necesidad de realizar investigaciones que proporcionen información precisa acerca de la prevalencia de la anemia ferropénica y sus factores de riesgo, ya que existe consenso en reconocer que las carencias específicas de nutrientes pueden ser prevenidas en forma eficaz. El componente de Crecimiento y Desarrollo del Niño Sano (CRED) es uno de los más importantes de las acciones de salud; se constituye en un conjunto de actividades periódicas y sistemáticas orientadas a evaluar al niño (a), con el objetivo de vigilar de manera adecuada, y oportuna el crecimiento y desarrollo del niño (a); detectar oportunamente los riesgos, alteraciones o trastornos; así como la presencia de enfermedades.

De acuerdo con Cespedes³⁰, para enfrentar esta problemática, se debe aplicar estrategias de suplementación, fortificación de alimentos, mejoramientos de la dieta, con acciones de soporte en capacitación y vigilancia epidemiológica, así mismo incluir a la madre como principal responsable del niño lactante, que cumple un rol predominante en su cuidado y por consecuencia en la prevención de la anemia, de acuerdo a los conocimientos que tiene de la enfermedad. En base a la problemática planteada, se propone esta investigación que pretende contribuir a identificar los predictores de riesgo de la anemia ferropénica, en una población de niños lactantes según la realidad de Huánuco.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuáles son los predictores de riesgo relacionados a la anemia ferropénica en lactantes de grupo caso de una zona de alta prevalencia del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco, con respecto al grupo control?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿La alimentación inadecuada es un predictor de riesgo relacionados a la anemia ferropénica en lactantes del grupo caso de una zona de alta prevalencia en estudio con respecto al grupo control?
- ¿La falta de suplementación con hierro es un predictor de riesgo relacionados a la anemia ferropénica en lactantes del grupo caso de una zona de alta prevalencia en estudio con respecto al grupo control?
- ¿El incumplimiento de la lactancia materna exclusiva es un predictor de riesgo relacionados a la anemia ferropénica en lactantes del grupo caso de una zona de alta prevalencia en estudio con respecto al grupo control?
- ¿La presencia de infecciones es un predictor de riesgo relacionados a la anemia ferropénica en lactantes del grupo caso de una zona de alta prevalencia en estudio con respecto al grupo control?
- ¿El desconocimiento de las madres es un predictor de riesgo relacionados a la anemia ferropénica en lactantes del grupo caso de una zona de alta prevalencia en estudio con respecto al grupo control?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Identificar los predictores de riesgo relacionados a la anemia ferropénica en lactantes de grupo caso de una zona de alta prevalencia del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco, con respecto al grupo control.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar si la alimentación inadecuada es un predictor de riesgo relacionados a la anemia ferropénica en lactantes del grupo caso de una zona de alta prevalencia en estudio con respecto al grupo control.
- Analizar si la falta de suplementación con hierro es un predictor de riesgo relacionados a la anemia ferropénica en lactantes del grupo caso de una zona de alta prevalencia en estudio con respecto al grupo control.
- Determinar si el incumplimiento de la lactancia materna exclusiva es un predictor de riesgo relacionados a la anemia ferropénica en lactantes del grupo caso de una zona de alta prevalencia en estudio con respecto al grupo control.
- Analizar si la presencia de infecciones es un predictor de riesgo relacionados a la anemia ferropénica en lactantes del grupo caso de una zona de alta prevalencia en estudio con respecto al grupo control.
- Identificar si el desconocimiento de las madres es un predictor de riesgo relacionados a la anemia ferropénica en lactantes del grupo caso de una zona de alta prevalencia en estudio con respecto al grupo control.

1.4. Hipótesis

1.4.1. Hipótesis general

H₀: No existe predictores de riesgo relacionados a la anemia ferropénica en lactantes de grupo caso de una zona de alta prevalencia del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco, con respecto al grupo control.

H_i: Existe predictores de riesgo relacionados a la anemia ferropénica en lactantes de grupo caso de una zona de alta prevalencia del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco, con respecto al grupo control.

1.4.2. Hipótesis específicas

H₀₁: La alimentación inadecuado es un predictor de riesgo relacionados a la anemia ferropénica en lactantes del grupo caso de una zona de alta prevalencia en estudio con respecto al grupo control.

H_{i1}: La alimentación inadecuada es un predictor de riesgo relacionados a la anemia ferropénica en lactantes del grupo caso de una zona de alta prevalencia en estudio con respecto al grupo control.

H₀₂: La falta de suplementación con hierro no es un predictor de riesgo relacionados a la anemia ferropénica en lactantes del grupo caso de una zona de alta prevalencia en estudio con respecto al grupo control.

H_{i2}: La falta de suplementación con hierro es un predictor de riesgo relacionados a la anemia ferropénica en lactantes del grupo caso de una zona de alta prevalencia en estudio con respecto al grupo control.

H₀₃:El incumplimiento de la lactancia materna exclusiva no es un predictor de riesgo relacionados a la anemia ferropénica en lactantes del grupo caso de una zona de alta prevalencia en estudio con respecto al grupo control.

H_{i3}:El incumplimiento de la lactancia materna exclusiva es un predictor de riesgo relacionados a la anemia ferropénica en lactantes del grupo caso de una zona de alta prevalencia en estudio con respecto al grupo control.

H₀₄: La presencia de infecciones no es un predictor de riesgo relacionados a la anemia ferropénica en lactantes del grupo caso de una zona de alta prevalencia en estudio con respecto al grupo control.

H_{i4}: La presencia de infecciones es un predictor de riesgo relacionados a la anemia ferropénica en lactantes del grupo caso de una zona de alta prevalencia en estudio con respecto al grupo control.

H₀₅:El desconocimiento de las madres no es un predictor de riesgo relacionados a la anemia ferropénica en lactantes del grupo caso de una zona de alta prevalencia en estudio con respecto al grupo control.

H_{i5}:El desconocimiento de las madres es un predictor de riesgo relacionados a la anemia ferropénica en lactantes del grupo caso de una zona de alta prevalencia en estudio con respecto al grupo control.

1.5. Variables

Variable principal

Predictores de riesgo

Variable secundaria

Anemia ferropénica

1.6. Operacionalización de las variables

Variables	Dimensión	Tipo de variable	Indicador	Escala de medición
VARIABLE PRINCIPAL				
Predictores de riesgo	Existencia de los predictores	Categórica	Sí No	Nominal dicotómica
	Alimentación inadecuada	Categórica	Sí No	Nominal dicotómica
	Falta de suplementación con hierro	Categórica	Sí No	Nominal dicotómica
	Incumplimiento de la lactancia materna exclusiva	Categórica	Sí No	Nominal dicotómica
	Presencia de infecciones	Categórica	Sí No	Nominal dicotómica
	Desconocimiento de la madre	Categórica	Sí No	Nominal dicotómica
VARIABLE SECUNDARIA				
Anemia ferropénica.	Presencia de anemia	Categórica	Sí No	Nominal dicotómica
VARIABLES DE CARACTERIZACIÓN				
Características demográficas del niño	Edad en meses	Númerica	En años	De razón
	Género	Categórica	Masculino Femenino	Nominal dicotómica
	Controles CRED	Categórica	Si No	Nominal dicotómica
	Tenencia de seguro	Categórica	Si No	Nominal dicotómica
	Presencia de enfermedad	Categórica	Si No	Nominal dicotómica
	Toma de suplemento vitamínico	Categórica	Si No	Nominal dicotómica
Características clínicas	Diagnóstico de anemia	Categórica	Si No	Nominal dicotómica
	Método de diagnóstico	Categórica	Análisis de sangre Consulta médica	Nominal politómica

			Otros	
	Valor de la hemoglobina	Numérica	En g/dl	De razón
	Severidad de la anemia	Categórica	Leve Moderado Grave	Ordinal Politómica
	Presencia de infecciones	Categórica	Si No	Nominal dicotómica
	Sintomatología de la anemia	Categórica	Si No	Nominal dicotómica
Datos de la madre	Edad	Numérica	En años	De razón
	Grado de escolaridad	Categórica	Ninguno Primaria Secundaria Superior	Ordinal politómica
	Actividad laboral	Categórica	Ama de casa Comerciante Agricultora Otra	Ordinal politómica
	Estado civil	Categórica	Categórica soltera Casada Viuda Divorciada Separada	Nominal politómica

1.7. Justificación e importancia

El estudio se justificó por las siguientes razones:

1.7.1. A nivel teórico

La anemia por deficiencia de hierro es uno de los desórdenes nutricionales prevalentes en el mundo, en Perú y en la región de Huánuco, especialmente en niños lactantes debido a las necesidades originadas por el crecimiento acelerado y la expansión eritrocitaria. No obstante la importancia de la anemia dentro de la sociedad peruana, no se ha tomado conciencia de la magnitud del problema y de sus consecuencias y costos para el país. Más aún, a pesar de ser un problema persistente en el tiempo, considerado actualmente como problema de salud pública, que es altamente factible de

ser enfrentado con medida de promoción, prevención y tratamiento. Enfermería a través del componente CRED realiza actividades preventivo-promocionales para la prevención y detección de casos sospechosos de anemia a través de los signos propios de la enfermedad.

La anemia por deficiencia de hierro ha sido reconocida como el problema nutricional más prevalente en el mundo, se comporta como una enfermedad endémica con un carácter cosmopolita que se presenta en todos los continentes, bloques geo-económicos y grupo social, su presencia está asociada a diversos predictores, identificado este problema se podrá realizar diferentes acciones de prevención y/o control. Los efectos de la anemia ferropénica durante los primeros años de vida son irreversibles, aun después de un tratamiento. Pues al delimitar los predictores de riesgo asociados a la anemia, el equipo multidisciplinario podrá intervenir en cada predictor.

1.7.2. A nivel practico

Esta investigación resulta ser importante puesto que la temática que se aborda está considerada como prioridad regional de investigación 2015-2021 dentro del área de salud infantil en nivel de la Región de Huánuco. Del mismo modo este estudio pertenece al área 3: línea de investigación promoción de la salud y prevención de las enfermedades, según lo estipulado por la EAP de Enfermería, de la Universidad patrocinadora del estudio.

Por otro lado, como profesionales de enfermería debemos conocer los predictores de riesgo relacionados a la anemia; para implementar estrategias

integrales de prevención y control de la anemia ferropénica, proponer políticas y prioridades en atención primaria de la salud, que no deben dejarse en manos de la intuición ni de la casualidad; solo conociendo las causas del problema se podrá intervenir de manera eficaz, ya que la anemia tiene serias consecuencias en la salud presente y futura del niño que lo padece.

En este contexto, el profesional de enfermería como responsable del Control y Crecimiento y Desarrollo del Niño, juega un rol muy importante en la prevención, brindando un cuidado holístico. Los resultados de la investigación permitirán tomar decisiones respecto a mejorar los programas educativos, brindar nuevas alternativas con el fin de fortalecer y mejorar en Control y Crecimiento del Niño Sano desarrollando acciones que permitan abordarlos.

1.7.3. A nivel metodológico

La presente investigación muestra resultados confiables, ya que se dispuso de instrumentos válidos, los cuales dan garantía a los resultados obtenidos. Del mismo modo, el presente estudio servirá como antecedente para futuras investigaciones de nivel más complejos tal es el caso de estudios experimentales, según lo identificado en el presente estudio.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de investigación

A continuación se presenta la revisión de la literatura, expresando la existencia de algunos trabajos de investigación relacionados con el tema de investigación, los cuales se describen a continuación:

Antecedentes internacionales

En Cuba, 2012 Puente, De los Reyes, Salas, Torres, Vaillant³¹, realizaron un estudio analítico, de tipo caso – control denominado “Factores de riesgo relacionados con la anemia carencial en lactantes de 6 meses”, cuyo objetivo fue identificar los factores de riesgo de la anemia carencial en la población infantil. La muestra estuvo constituida por 120 pacientes: 40 casos y 80 controles, quienes fueron seleccionados a partir de las cifras de su hemoglobina. Los resultados evidenciaron que entre los factores desencadenantes del trastorno figuraron: lactancia artificial, antecedentes familiares de madre con anemia en el embarazo, desnutrición por defecto e infecciones respiratorias.

En Brasil (Rio de Janeiro) en el 2010 Guerreiro, Spanó, Aparecida, Azevedo, Bisatafa³², desarrollaron un estudio transversal, descriptivo,

cuantitativo denominado “Prevalencia de anemia en niños de 3 a 12 meses de vida en un servicio de salud de Ribeirão Preto, Sao Paulo (SP)”, cuyo objetivo fue verificar la prevalencia de anemia en niños de 3 a 12 meses de vida asociada a las variables infantiles: edad, sexo, peso al nacer, edad de gestación, uso de suplemento medicamentosa de hierro y, valor de la hemoglobina (Hb) en el día de la recolección. La muestra estuvo conformada por 121 niños acompañados de sus madres, a quienes les aplicaron entrevistas y dosificación de hemoglobina, así mismo realizaron el análisis estadístico en el programa Statistical Package for Social Sciences, (SPS, versión 11,5). Las conclusiones del estudio fueron que existe la asociación estadísticamente significativa entre anemia-edad del niño y anemia-consumo de leche de vaca líquida. Del mismo modo, el soporte a la madre/mujer de cómo conducir una práctica alimentar adecuada al crecimiento y desarrollo de su hijo requiere considerar la articulación sinérgica entre la eficacia técnica y el adecuado empleo de la tecnología relacional de acogimiento, escucha y co-responsabilidad.

Antecedentes nacionales

En Lima en el 2011 Bocanegra³³, realizó en estudio de tipo descriptivo, observacional y correlacional titulado “Factores asociados a la anemia en lactantes de 6 a 35 meses atendidos en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé”, cuyo objetivo fue determinar los factores asociados a la anemia en lactantes de 6 a 35 meses. La muestra fue de 186 lactantes de 6 a 35 meses que fueron diagnosticados de anemia en el periodo de enero a diciembre del 2011, para el procesamiento de datos

utilizaron el programa estadístico SPSS V20. Las conclusiones fueron que El 67,2% del total de lactantes presentan anemia leve; el 28,5% presentan anemia moderada y el 4,3% presentan anemia severa. El 61,8% del total de lactantes presentaron nacimiento pre término. El 61,3% del total de lactantes presentan estado nutricional no adecuado.

En el 2010 Chafloque³⁴, ejecutó un estudio de tipo cualitativo – explicativo, transversal denominado “Relación entre las practicas alimentarias que implementan las madres y la persistencia de anemia en lactantes en el C.S Conde de la Vega Baja”, cuyo objetivo fue determinar cuál es la relación que existe entre las prácticas alimentarias que implementan las madres y la persistencia de anemia en lactantes. La muestra la conformaron 30 madres cuyos niños lactantes presentaron anemia y que acuden al Centro de Salud Conde de la Vega Baja, a quienes les aplicaron un cuestionario a través de visitas domiciliarias. Las conclusiones del estudio fueron la inadecuada cantidad de alimentos que brinda la madre por comida al niño según su edad (80%); con el agravante que el niño no consume en su totalidad la ración brindada (73.3%); así también la frecuencia con la que se brinda dichos alimentos no es la correcta (60%). Por lo que se concluye que la persistencia de anemia en lactantes estaría relacionada con prácticas alimentarias inadecuadas que implementan las madres.

Antecedentes locales

En Huánuco, 2015, Gutierrez³⁵, desarrolló una investigación observacional, prospectivo, transversal y analítico, titulada “Frecuencia del consumo de carne, consumo de suplemento de sulfato ferroso, lactancia materna exclusiva y frecuencia de diarreas relacionados con la anemia en niños, usuarios del Puesto de Salud de Molinos, Huánuco”, cuyo objetivo fue determinar la presencia de los factores de la anemia. La población fueron 105 niños, seleccionando probabilísticamente a 82 niños. Aplicaron una guía de entrevista y una ficha de evaluación. El análisis bivariado se contrastó mediante la prueba Chi Cuadrada, Fisher con $p \leq 0,05$, apoyados en el SPSS 20.0®. Los resultados mostraron que del total de niños estudiados 100% (82), el 62,2% (51) tuvo anemia. La poca frecuencia del consumo de carnes rojas, de pesado y la presencia de parasitosis se relacionan con la anemia en niños, usuarios del Puesto de Salud de Molinos, por lo que se aceptó la hipótesis de investigación.

En Huánuco, 2014 Flores, Mejia, Rivera³⁶, desarrollaron un estudio cuantitativo-experimental, longitudinal, prospectivo y método experimental titulado “Efectividad del consumo de carne de cuy en disminución de anemia en niños de 3-5 años – Jardín N° 073 del Centro Poblado Menor de la Esperanza, Amarilis”, cuyo objetivo fue determinar la efectividad de la carne de cuy en la disminución de la anemia en los niños de 3 a 5 años. La muestra estuvo constituida por 16 niños de grupo control y 16 niños de grupo experimental. Las conclusiones del estudio fueron que un promedio del

100% de niños del grupo experimental presentó anemia antes de consumir la carne de cuy y después que consumieron dicha carne, el 100% no presentaron la anemia, incrementándose pues en 1,3 gr/dl de hemoglobina en cada niño.

En Huánuco en 1988 Castillo, Basauri³⁷, realizaron un estudio experimental denominado “La carne de pescado como suplemento alimentario en la anemia nutricional en niños de 8-16 años de edad del hogar de Menores”, cuyo propósito fue demostrar el efecto de la carne de pescado como suplemento alimentario en la anemia nutricional en niños. La muestra estuvo conformada por 30 menores internados en el Hogar de Menores N° 4 INABIF, con anemia nutricional, a quienes les administraron 200 gramos de carne de pescado en reemplazo de 200 gramos de la dieta cotidiana. La técnica estadística que utilizaron fue el análisis de varianza. Las conclusiones fueron que los niños del hogar de menores mostraron un incremento significativo en el nivel de hemoglobina.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Modelo de la determinantes sociales de la salud

Según Arredondo³⁸, este modelo tiene como único objetivo y desde diferentes disciplinas del proceso salud-enfermedad, teniendo en cuenta que cada modelo es primordial para el completo bienestar del niño lactante, y más aún en el caso que presenta anemia. Asimismo, los determinantes sociales de la salud son las circunstancias en que las personas nacen,

crecen, viven, trabajan y envejecen, incluido el sistema de salud. Esas circunstancias son el resultado de la distribución del dinero, el poder y los recursos a nivel mundial, nacional y local, que depende a su vez de las políticas adoptadas. Los determinantes sociales de la salud explican la mayor parte de las inequidades sanitarias, esto es, de las diferencias injustas y evitables observadas en y entre los países en lo que respecta a la situación sanitaria³⁹.

2.2.2. Teoría de las necesidades de Henderson

Si bien las teorías de enfermería se inician desde el año 1860, aún existe una gran brecha entre la teoría y la práctica asistencial, una escasa utilización del proceso de enfermería, diferentes métodos para realizar el diagnóstico de enfermería y un lenguaje poco universal entre los profesionales. Los modelos teóricos son una herramienta útil para el razonamiento, el pensamiento crítico y la toma de decisiones, y además apoyan a los profesionales en el control de la información necesaria y a la organización de las actividades⁴⁰.

Una forma de aplicar los modelos teóricos a la práctica asistencial es en el proceso de enfermería; ya que, proporciona un método lógico y racional a través del cual los/as enfermeros/as pueden organizar la información, considerando la importancia de otorgar una atención adecuada, eficiente y eficaz.

La teoría de Henderson es considerada una filosofía de enfermería. Para ella, todas las personas tienen capacidades y recursos para lograr la independencia y la satisfacción de las 14 necesidades básicas, a fin de

mantener su salud. Sin embargo, cuando dichas capacidades y recursos disminuyen parcial o totalmente, aparece una dependencia que se relaciona con tres causas de dificultad: falta de fuerza, falta de conocimiento o falta de voluntad, las cuales deben ser valoradas para la planificación de intervenciones durante la hospitalización⁴¹.

Henderson determinó las funciones autónomas de la enfermería e insistió en que el trabajo de la enfermera es independiente del médico, reconociendo que ambas tareas se entrecruzan en muchos casos. La enfermera debe evaluar las necesidades básicas del paciente en forma empática, considerando al paciente y su familia como una unidad que requiere mantener el equilibrio emocional y fisiológico⁴².

Este estudio podría relacionarse con nuestro estudio, puesto que la anemia es parte de una necesidad nutricional, el cual debe ser abordado desde la óptica del cuidado holístico que brinda el profesional de enfermería.

2.3. Bases conceptuales

2.3.1. Definiciones de la anemia

Según Ruiz⁴³, la anemia es la disminución de la concentración de hemoglobina en la sangre, que se muestra por debajo del límite establecido como normal para la edad, el sexo y el estado fisiológico. En suma la National Heart Lung and Blood Institute⁴⁴, señala que la anemia es un trastorno de la sangre (líquido esencial para la vida, que el corazón bombea constantemente por todo el cuerpo a través de las venas y las arterias).

Así mismo Fernández, Aguirrezabalaga⁴⁵, definen a la anemia como una disminución de la masa eritrocitaria o de la concentración de

hemoglobina (Hb) mayor de dos desviaciones estándar con respecto a la media que corresponde a su edad.

2.3.2. Tipos de anemia

Se reconocen muchos tipos de anemia, como la anemia ferropénica, la anemia perniciosa, la anemia aplásica y la anemia hemolítica. Los distintos tipos de anemia tienen relación con diversas enfermedades y problemas de salud. A continuación se describen los tipos de anemia según National Heart Lung and Blood Institute⁴⁶.

Anemia ferropénica: este tipo de anemia se presenta en los casos, cuando el organismo no logra obtener todo el hierro que necesita el cuerpo para que pueda producir más glóbulos rojos, en el mismo sentido Fernández, Aguirrezabalaga⁴⁷, expone que el déficit de hierro es una de las carencias nutricionales más frecuentes constituyendo la deficiencia nutricional de mayor prevalencia en la primera infancia y en mayor porcentaje a los lactantes⁴⁸.

También existen otros tipos de anemia como son: anemia perniciosa, aplásica, hemolítica, megaloblastica, entre otros.

2.3.3. La anemia en los lactantes

La anemia en los niños lactante son más frecuentes que en la de un adulto, esto se debe a un factores muy importantes, la cual es la susceptibilidad, ya que hay mayor oportunidad de que presenten una infección, alteración nutritivas y carencias alimentarias, convirtiéndose en

noxas, que actúan dañando el organismo del lactante en su totalidad y en sus diversos sistemas.

Según la National Heart Lung and Blood Institute⁴⁹, la anemia provoca que el organismo de los lactantes no reciba el oxígeno adecuado que requiere, y esto se debe, a que los glóbulos rojos contienen hemoglobina, una proteína que transporta oxígeno por todo el cuerpo

2.3.4. Complicaciones de la anemia en los lactantes

Las complicaciones más relevantes de la anemia en los lactantes según Ruiz⁵⁰, son: alteraciones en su desarrollo psicomotor, particularmente del lenguaje, retardo del crecimiento físico, disminución de la capacidad motora, alteraciones en la inmunidad celular y como consecuencia aumento de la duración y severidad de las infecciones. En los niños lactantes, el más importante de los efectos adversos es la alteración del desarrollo psicomotor, probablemente irreversible. De allí la urgencia de prevenir esta deficiencia en los primeros dos años de vida, etapa en que coincide la mayor prevalencia de deficiencia de hierro con la mayor vulnerabilidad del cerebro a las noxas nutricionales.

Por lo general, como un síntoma de síndromes más complejos, tales como distrofia, prematuridad, avitaminosis o de anomalías constitucionales generales que afectan el sistema hematopoyético (anemia de Cooley, anemia hemolítica familiar, etc.).

En el mismo sentido Puente, De los Reyes, Salas, Torres, Vaillant⁵¹, resaltan independientemente de la morbilidad producida por la anemia en sí, la ferropriva, es el último estadio del déficit de hierro, puesto que marca el

final de un proceso carencial, que si ocurre en una etapa crítica, como la comprendida entre la lactancia y la infancia temprana, puede causar daño irreversible en la adquisición de pautas madurativas de neurodesarrollo.

En tanto Alomar⁵², argumenta que el hierro es esencial para la mielinización nerviosa y actúa como neurotransmisor a nivel del sistema nervioso central, por ende si la anemia ocurre dentro de los seis meses coincide con el período final de rápido desarrollo cerebral, donde las habilidades motoras y cognitivas toman forma, su carencia afectaría principalmente el desarrollo del sistema nervioso central, alteraciones en el desarrollo intelectual y psicomotor, principalmente en el lenguaje, la atención, la coordinación motora fina y gruesa, y en el estado de ánimo (irritable, triste, apático) de los niños.

2.3.5. Prevención de la anemia en los lactantes

Según la National Heart Lung and Blood Institute⁵³, las medidas para prevenir o controlar la anemia, pueden proporcionar más energía incrementando el nivel de hemoglobina como: el consumo de una alimentación saludable, incluyendo dentro de estos nutrientes con mayor importancia al hierro, que se encuentran dentro de las carnes rojas, del mismo modo las madres deben de tomar conciencia acerca de la lactancia, que es la mejor vía y prevención para que los niños no sufran de anemia, por tanto no se desarrollen con deficiencias del sistema nervioso central.

2.3.6. Tratamiento de la anemia en los lactantes

En lo que respecta al tratamiento de la anemia de los lactantes Fernández, Aguirrezabalaga⁵⁴, indican un cribado selectivo entre los 9 y 12 meses de edad en los grupos de riesgo, que incluyen a los lactantes que no reciben fórmula enriquecida en hierro; lactantes a los que se ha introducido la leche de vaca antes de los 12 meses de edad; niños con lactancia materna e ingesta inadecuada de hierro en la dieta después de los 6 meses de edad; niños con enfermedades que aumenten el riesgo de ferropenia o que tomen medicamentos que interfieran con la absorción de hierro.

Así mismo la National Heart Lung and Blood Institute⁵⁵, resalta la importancia del suplemento de hierro y cambios en la alimentación (consumir alimentos ricos en hierro y vitamina C, ya que esta vitamina aumenta la absorción de hierro en el organismo), para el tratamiento de los lactantes con anemia.

2.4. BASES CONCEPTUALES: predictores relacionados a la anemia

2.4.1. Predictores

Según Coronado⁵⁶, un predictor o factor es una característica detectable en individuos o en grupos, asociada a una probabilidad incrementada de indicadores y estas pueden ir asociadas a la salud.

Los factores pueden usar tres connotaciones distintas: un atributo o exposición que se asocia con una probabilidad mayor de desarrollar un resultado específico, tal como la ocurrencia de una enfermedad; este atributo no necesariamente constituye un factor causal. un atributo o exposición que aumenta la probabilidad de la ocurrencia de una enfermedad u otro resultado específico y un determinante que puede ser modificado por alguna

intervención, logrando disminuir la probabilidad de la ocurrencia de una enfermedad u otro daño específico a la salud.

2.4.2. Predictores de riesgo

Los predictores de riesgo, son elementos condicionantes que contribuye a lograr un resultado probable que puede provocar daños a la salud. Del mismo modo, el predictor de riesgo es una característica o circunstancia detectable al cual se expone el individuo o grupos de ellos en su ambiente, de modo que aumenta la probabilidad de padecer o desarrollar un proceso mórbido. En este sentido los predictores de riesgos, considerados en el presente estudio, son los siguientes:

2.4.2.1. Predictor dieta

El consumo de carnes según Alomar⁵⁷, se ve disminuido ya que, es un factor trascendente: la existencia de un amplio sector de la sociedad que se encuentra por debajo de la línea de pobreza y que prácticamente no consume carne porque no tiene recursos económicos para comprarla, por tanto los lactantes se ven expuestos a tales deficiencias.

En tanto Chafloque⁵⁸, resalta que el consumo de carnes empieza a partir del sexto mes, de preferencia por las menos grasas, como el pollo, en una cantidad de 10-15 gramos por día y aumentando hasta un máximo de 40 a 50 gramos, por ello conviene darla triturada junto con verduras, ya que aportan proteínas de alta calidad, lípidos, sales minerales, hierro, zinc y vitaminas, del mismo modo la alimentación del niño pasando el 9º mes, con

pescados blancos cocidos, por tener menor cantidad de grasa y ser potencialmente menos alérgico.

Por otro lado, existe la creencia de que la leche es el mejor alimento que podemos dar al bebé, pero no es tan así. El bajo costo y su fácil preparación hace que sea un alimento socorrido para los niños, pero es un producto con apenas un aporte de 0,45 mcg/ml de hierro, lo cual es insuficiente para su óptimo desarrollo.

Si bien la leche es esencial para el niño, es importante que complemente su dieta en las cantidades adecuadas. Un exceso puede impedir la absorción del hierro contenido en algunos alimentos como carnes rojas, pescado, pollo, huevo, verduras verdes, frutas ricas en vitamina C y cereales fortificados.

La leche de vaca, por su alto contenido de sodio, excesiva cantidad de proteínas y escaso aporte de hierro y de ácidos grasos esenciales, distintas organizaciones como como Unicef, la Academia Estadounidense de Pediatría (AAP, por sus siglas en inglés) y expertos en nutrición infantil recomiendan no introducir leche de vaca en la alimentación de un niño hasta que no haya cumplido el año de vida. El consumo frecuente de leche de vaca antes de los 12 meses puede tener implicancias negativas en la salud de los niños, como anemia, sobrecarga renal y lesiones intestinales⁵⁹.

2.4.2.2. Falta de suplementación con hierro

La deficiencia del suplemento de sulfato ferroso Alomar⁶⁰, es la carencia nutricional más frecuente, esta deficiencia afecta fundamentalmente a los grupos en los que las necesidades fisiológicas están aumentadas como

son los niños, en especial los lactantes. Estos últimos poseen características que los hacen marcadamente susceptibles a dicha carencia. Al nacimiento, el niño sustituye el ingreso seguro de hierro a través de la placenta por una cantidad inferior y menos estable procedente de la dieta, con la cual debe afrontar sus necesidades aumentadas debido a un incremento acelerado, pues durante el primer año de vida el niño triplica su peso y duplica su hierro corporal.

En el mismo sentido Chafloque⁶¹, argumenta que alrededor de los 4 a 6 meses las reservas están exhaustas y el lactante necesita una abundante ingestión de hierro en la dieta, debido a que sus requerimientos diarios son sustancialmente superiores, lo que se ve dificultado porque a esta edad tienen además una necesidad energética mayor y una menor capacidad de ingerir alimentos.

2.4.2.3. Incumplimiento de la lactancia materna exclusiva

Según Alomar⁶², el incumplimiento de la lactancia materna es el principal factor que se relaciona con la anemia en los niños lactantes, por lo tanto como es de suma importancia hablar sobre hipoalimentación que es el bajo consumo de alimentos ricos en hierro, como la leche materna, que es un excelente alimento ya que tiene una gran biodisponibilidad y una tasa de absorción de hierro cercana al 50%, la lactancia materna debe ser exclusiva hasta el sexto mes de vida, ya que le permitirá al niño mantener las reservas de hierro en condiciones óptimas hasta los 9 meses aproximadamente, momento en que comienza el período de mayor crecimiento de la vida.

Actualmente la OMS citado por Alomar⁶³, promueve la lactancia materna exclusiva hasta el 6º mes, esta iniciativa muchas veces se ve dificultada frente a la presión de ciertos grupos económicos y cuestiones, la promoción de la leche materna como único alimento del niño menor de 6 meses y la conformación de grupos de trabajo interdisciplinarios para llevarla adelante. La OMS recomienda que hasta los 6 meses de edad, el niño solo deberá recibir exclusivamente leche materna, sin ningún otro alimento, ni bebida, ni siquiera agua; debido a que ella posee todos los nutrientes necesarios para el desarrollo sensorial y cognitivo, asimismo protege al niño de las enfermedades infecciosas y las enfermedades crónicas.

Del mismo modo Chafloque⁶⁴, considera que la leche materna tiene como ventajas como: dar la mejor posibilidad de crecer y mantenerse sano y sin anemia al lactante, contiene proporciones adecuada de todos los nutrientes que necesita el niño: proteína, grasa, lactosa, vitamina A y C y hierro, contiene los ácidos grasos esenciales para el crecimiento del cerebro, los ojos y los vasos sanguíneos.

2.4.2.4. Presencia de infecciones

La diarrea según Chafloque⁶⁵, es una afección que se produce por la falta higiene a la hora de la preparación de los alimentos o dar la lactancia materna, provocando que el niño inicie con la diarrea, factor importante en la aparición de anemia en los niños, por la pérdida de nutrientes y a la inapetencia que se presenta. La Organización Mundial de la Salud citado por Chafloque⁶⁶, a través de las “Reglas para la preparación higiénica de los alimentos”, recomienda: Consumir alimentos que hayan sido tratados o

manipulados higiénicamente, consumir los alimentos inmediatamente después de ser cocinados, evita que los gérmenes proliferen, no dejar nunca a temperatura ambiental los alimentos cocidos, así se evitarían los trastornos diarreicos.

2.4.2.5. Desconocimiento de la madre

El conocimiento es una mezcla de experiencias, valores, información, contextual y apreciaciones expertas que proporcionan un marco para su evaluación e incorporación de nuevas experiencias e información. Sin embargo, la falta de conocimiento o desconocer impide la comprensión de las consecuencias, en este caso, de la enfermedad⁶⁷.

La madre como principal responsable del niño, cumple un rol predominante en su cuidado y por consecuencia en la prevención de la anemia, de acuerdo a los conocimientos que tiene de la enfermedad entendiéndose como conocimiento a toda información que posee el individuo por medio de una educación formal o informal, los cuales muchas veces pudieron ser adquiridos por creencias costumbres y prácticas, entendiéndose a la práctica como el ejercicio de un conjunto de habilidades y destrezas adquiridas por medio de la experiencia, la cual puede ser valorada a través del impacto, de la observación o expresada a través del lenguaje. Es característico que las madres brinden pocos alimentos con carnes, vísceras y una mayor cantidad de alimentos de origen vegetal, cuyo hierro es absorbido en forma limitada, por estar condicionada a interacciones con sustancias inhibidoras o facilitadoras de su absorción. La aparición de deficiencia de hierro puede ser el resultado de un solo factor o de la combinación de varios⁶⁸.

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA

3.1. Tipo de estudio

La investigación corresponde a la siguiente taxonomía:

Según el análisis, la intervención y el alcance de los resultados, y estudio será de **tipo observacional**, ya que no existió intervención alguna por parte de la investigadora; solo se buscó evaluar el problema de acuerdo a la ocurrencia natural de los hechos.

De acuerdo a la planificación de la toma de datos, el estudio fue de **tipo prospectivo**, porque se registró la información en el momento que ocurran los hechos.

Referente al número de ocasiones en que se mide la variable; el tipo de estudio fue de **tipo transversal** porque se estudiaron las variables en un solo momento.

Y por el número de variables del estudio, la presente investigación **fue analítica**, puesto que se tiene dos variables analíticas (predictores de riesgo y anemia ferropénica).

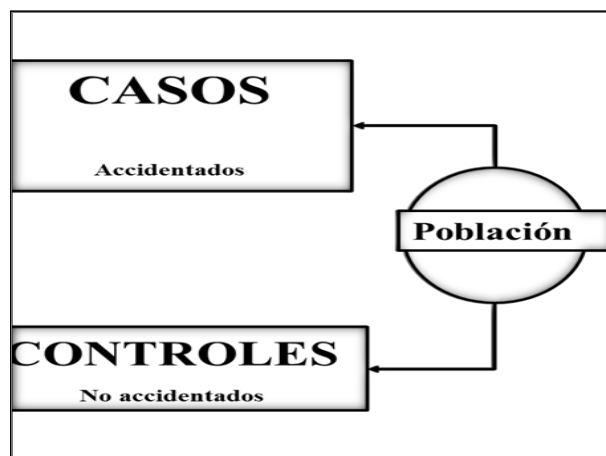
El enfoque de esta investigación, corresponde al cuantitativo, puesto que se comprobaron las hipótesis mediante el análisis estadístico.

3.2. Nivel de investigación

La presente investigación, corresponde al nivel relacional, puesto que no se buscó la causa y efecto; a través de las pruebas estadísticas bivariadas solo se demostró dependencia de la variable principal con la variable secundaria.

3.3. Diseño del estudio

El diseño de estudio fue el de casos y controles, comparativo, tal como se muestra en el siguiente esquema:



Fuente. Elaboración propia

3.4. Población

Se trabajó con una población desconocida puesto que no se conoce con precisión el número de niños lactantes que tengan los predictores, planteados en la presente investigación. Se consideró dos grupos de estudio, tal como se especifica a continuación:

Grupo caso

a.Criterios de inclusión. Se incluyeron a los lactantes:

1. De 6 meses a 24 meses de edad
2. Que tuvieron diagnóstico médico de anemia ferropénica.
3. Que fueron usuarios permanentes del Puesto de Salud de Llicua.
4. Cuyas madres aceptaron el consentimiento informado.

b.Criterio de exclusión. Se excluyeron a los lactantes:

1. Que tuvieron otro tipo de anemia (crónica, etc)
2. Que tuvieron alguna infección en el aparato digestivo.
3. Hubieran requerido hospitalización en el mes anterior a la evaluación.
4. Que tuvieron antecedente de prematuridad o de bajo peso al nacer.
5. Que tuvieron antecedente de transfusiones sanguíneas.
6. Cuyos padres no aceptaron el consentimiento informado.

Grupo control

c.Criterios de inclusión. Se incluyeron a los lactantes:

5. De 6 meses a 24 meses de edad
6. Que no tuvieron anemia, durante los últimos 3 meses
7. Que fueron usuarios permanentes del Puesto de Salud de Llicua
8. Cuyas madres aceptaron el consentimiento informado.

d.Criterio de exclusión. Se excluyeron a los lactantes:

7. Que tuvieron alguna infección en el aparato digestivo.

8. Que hubieran requerido hospitalización en el mes anterior a la evaluación.
9. Que tuvieron antecedente de prematuridad o de bajo peso al nacer.
10. Que tuvieron antecedente de transfusiones sanguíneas.
11. Cuyos padres no aceptaron el consentimiento informado.

3.4.1. Ubicación de la población en espacio y tiempo

Ubicación en el espacio: la presente investigaciones se llevó a cabo en el Puesto de Salud de Llicua, el mismo que se encuentra ubicado en el distrito de Amarilis, en Huánuco.

Espacio temporal: el estudio fue desarrollado entre los meses de setiembre del 2015 a junio del 2016. El proceso de recolección de datos fue durante el mes de abril y mayo del 2016.

3.5. Muestra y muestreo

3.5.1. Unidad de análisis

Niño lactante

3.5.2. Unidad de muestreo

La unidad seleccionada fue igual que la unidad de análisis.

3.5.3. Marco muestral

Relación de niños con anemia proporcionado por el Puesto de Salud de Llicua.

3.5.4. Tamaño de la muestra

Se utilizó la fórmula para variables categórica, considerando una población infinita, para variables categóricas; tal como se muestra a continuación.

Tamaño de la muestra para comparar frecuencias en dos grupos

$$n = \frac{\left[Z_{1-\alpha/2} * \sqrt{2p(1-p)} + Z_{1-\beta} * \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

Alfa (Máximo error tipo I)	$\alpha =$	0.050
1- $\alpha/2$ = Nivel de Confianza a dos colas	1- $\alpha/2 =$	0.975
$Z_{1-\alpha/2}$ = Valor tipificado	$Z_{1-\alpha/2} =$	1.960
Beta (Máximo error tipo II)	$\beta =$	0.200
1- β = Poder estadístico	1- $\beta =$	0.800
$Z_{1-\beta}$ = Valor tipificado	$Z_{1-\beta} =$	0.842
p_1 = Prevalencia en el primer grupo	$p_1 =$	0.360
p_2 = Prevalencia en el segundo grupo	$p_2 =$	0.640
p = Promedio de la prevalencia	$p =$	0.500

Tamaño de cada grupo $n =$ **48.86**

*INEI: Anemia infantil en Perú se incrementó a 35,6% en 2014

Valor de prevalencia de la enfermedad 36=0.036

En total se trabajó con 49 lactantes que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión, para cada grupo.

3.5.5. Tipo de muestreo

La selección de la muestra fue obtenida mediante el muestreo probabilístico, aleatorio simple.

3.6. Métodos e instrumentos de recolección de datos

3.6.1. Métodos

El método usado en el presente estudio fue la entrevista individualizada.

3.6.2. Instrumentos

Entre los instrumentos que empleados dentro del estudio son los siguientes:

- **Guía de entrevista de las características generales de la muestra en estudio (Anexo 01).** Este instrumento fue autoelaborado, consta de 6 reactivos y tres dimensiones: características demográficas del lactante, características antropométricas y datos informativos.
- **Cuestionario de los predictores de la anemia ferropénica (anexo 2).** Este instrumento consta de 18 reactivos en los cuales se consideraron 5 dimensiones: alimentación inadecuada, falta de suplementación con hierro, incumplimiento de la lactancia materna exclusiva, presencia de infecciones y desconocimiento de la madre.
- **Ficha de evaluación clínica (anexo 3).** Este instrumento consta de 7 reactivos, con los cuales se evaluarán las características de la anemia ferropénica.

3.7. Validez y confiabilidad de los instrumentos

Los instrumentos de recolección de datos fueron validados en dos fases, una *cualitativa*, correspondiente a la creación de dichos instrumentos (validez de contenido) y otra *cuantitativa* que correspondió a la evaluación de las propiedades métricas (confiabilidad).

3.7.1. Validez de contenido.

Este tipo de validez evaluó la capacidad de los reactivos de cada instrumento de manera cualitativa para recoger el contenido y el alcance del constructo de los instrumentos propuestos. Para ello se aplicó los siguientes tipos de validez:

3.7.2. Validez racional o revisión del conocimiento disponible

Ello se llevó a cabo gracias a la revisión de los antecedentes de investigaciones sobre el tema en estudio, para el cual se contó con literatura suficiente y disponible (antecedentes del estudio) a nivel internacional, nacional y local; este hecho aseguró la representatividad de todas las dimensiones, contenidos y conceptos de la variable de estudio.

3.7.3. Validez por juicio de expertos

Del mismo modo, los instrumentos de recolección de datos, fueron sometidos a una revisión por un juicio de 5 expertos; los cuales contaron con las siguientes características: expertos en investigación y especialistas en el tema de anemia como profesionales de enfermería que laboren en el área niño; los expertos emitieron las siguientes sugerencias.

Cuadro 1. Validez de contenido

Experto	Sugerencias
Mg. Mely Ruiz Aquino	Cambiar las preguntas abiertas por preguntas cerradas. Considerar las características antropométricas de los lactantes. Añadir la ficha de evaluación clínica de los lactantes en estudio.
Lic. Enf. Gisella Acuache Quispe	Todas las preguntas de alimentación deben ser incluidas en un solo ítem de dieta

Lic. Enf. Revilla Vasquez Maria	Incluir al predictor presencia de infecciones Categorizar la severidad de la anemia según patrón de la OMS.
Lic. Enf. Rudi Amalia Loli Ponce	Ninguna
Lic. Enf. Patricia Valles Solorzano	El predictor desconocimiento debe incluir un cuestionario con múltiple respuesta.

Fuente. Elaboración propia.

3.7.4. Validez por aproximación a la población

Una vez validado los instrumentos por el juicio de expertos, se aplicó una prueba piloto a 5 lactantes con similares características a la muestra en estudio, ello con la finalidad de evaluar la comprensión y la redacción de los ítems respectivos de cada instrumento, asimismo se evaluó el tiempo de aplicación de dichos instrumentos.

3.7.5. Propiedades métricas de los instrumentos

En la fase cuantitativa, se evaluó la consistencia interna de los instrumentos de recolección de datos para así medir las propiedades métricas (confiabilidad) los cuales fueron analizadas usando contrastes estadísticos durante la aplicación de *una segunda prueba piloto a 15 niños con similares características a la muestra verdadera, ello con la finalidad de elaborar una base de datos, para el cálculo de la confiabilidad*, mediante la prueba del índice KR - 20 de Kuder Richardson – para el cuestionario de los predictores. Donde se determinó el nivel de confiabilidad para el cuestionario de los predictores con un resultado de 0.8, con lo cual se determinó una confiabilidad aceptable.

3.8.Procedimientos de recolección de datos

Autorización: para obtener los permisos respectivos en la aplicación del trabajo de campo, se realizó las coordinaciones respectivas con las autoridades responsables del Puesto de Salud de Llicua, a través de la presentación de una solicitud.

Aplicación de instrumentos: para la recolección se contó con un encuestador capacitado, quien aplicó los instrumentos de medición según el cronograma de actividades establecido; teniendo en consideración que el tiempo promedio para la aplicación del instrumento fue aproximadamente 20 minutos por encuestado.

También, algunos datos fueron recabados de las historias clínicas individuales de los lactantes y de los datos aportados por las licenciadas de enfermería y las progenitoras, usuarias del Puesto de Salud de Llicua.

3.9.Elaboración de los datos

Se examinaron en forma crítica cada uno de los instrumentos que se utilizaron y se hizo control de calidad a fin de hacer las correcciones necesarias. Seguidamente se realizó la codificación en la etapa de recolección de datos, transformándose en códigos numéricos de acuerdo a las respuestas en los instrumentos respectivos, según las variables del estudio.

Posteriormente se realizó la **clasificación de los datos, de** acuerdo a las variables de forma categórica, numérica y ordinal. Y finalmente se presentó los datos en tablas académicas y en figuras de las variables en estudio.

3.10. Análisis de los datos

3.10.1 Análisis descriptivo

Se usó un análisis descriptivo de interés en la posición y dispersión de la medida de los datos, de acuerdo a la necesidad del estudio; determinando medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas y de proporciones para las variables categóricas. Para tal efecto se determinó las medidas de tendencia central, la media, moda y mediana; y para las medidas de dispersión la varianza.

3.10.2 Análisis inferencial

Se consideró varias medidas, ya que se buscó, en primera instancia, identificar las variables con categorías diferentes en los casos respecto de los controles (objetivo comparativo) luego de ello se midió la asociación en tablas 2x2.

Asimismo, se realizó a nivel categórico entre todas las variables (las variables numéricas fueron categorizadas de acuerdo a estándares mundialmente conocidos y aprobados), con ello se pudo aplicar la prueba no paramétrica de X^2 , para variables dicotómicas, teniendo en cuenta el valor de la significancia estadística $p \leq 0,05$.

Específicamente al análisis inferencial, se desarrolló, según los pasos del ritual de la significancia estadística, tal como se describe a continuación:

3.10.2.1 Formulación de hipótesis

En el presente estudio, las hipótesis (solo mencionaremos una, ya que el procedimiento en las demás son las mismas) a contrastar fueron de tipo:

H₀: No existe relación entre las dos variables.

H_i: Existe relación entre las dos variables.

3.10.2.2 Nivel de significancia

El nivel de significancia es el convenido para las ciencias de la salud ($\alpha = 5\%$); hablando en términos de unidad, es de 0,05; lo cual denota la probabilidad de rechazar la hipótesis nula cuando es verdadera siendo denominada error de tipo I, es decir, el error que estamos dispuestos a correr al rechazar una hipótesis nula verdadera. Su complemento, el nivel de confianza, es del 95% (en términos de unidad 0,95) cuyo Z (o valor tipificado) es 1,96.

3.10.2.3 Elección de la prueba estadística

El estadístico de prueba elegido fue el Chi cuadrado, según frecuencias esperadas; este estadístico de contraste se empleó tanto para identificar diferencias entre las variables dicotómicas en tabla 2x2.

3.10.2.4 Toma de la decisión

Luego de desarrollar la prueba estadística elegida, tomamos la decisión (de rechazar o aceptar la hipótesis nula) en función al p-valor la cual debe ser mayor a la significación estadística ($\alpha = 5\%$) y para el Odds Ratio, la decisión se tomó a partir del intervalo de confianza (IC 95%), la cual tiene que ser mayor a la unidad (para un factor de riesgo) o menor a ella (para un factor protector).

3.10.2.5 Interpretación de acuerdo al p-valor y el IC 95%

En este último paso del ritual de la significancia estadística para la asociación ya hemos decidido si rechazamos la hipótesis nula y nos quedamos con la alterna o aceptamos la nula, en cuyo caso no aseveramos independencia, sino que con los datos hallados, no tenemos suficiente información para rechazar la hipótesis nula. Como recalcamos esta decisión se tomó a partir del p-valor, el cual debe ser menor al nivel de significancia planteado ($p < 0,05$). El procesamiento de los datos se llevó a cabo con el paquete estadístico SPSS versión 20.0 para Windows.

3.11. Consideraciones éticas

Previo a la aplicación de las encuestas, se solicitó el consentimiento informado a la muestra en estudio, ello según el modelo establecido por el Instituto Nacional de Salud (INS) del Perú, en dicho documentos se plasmó los principios éticos siguientes:

- **Beneficencia:** el beneficio dado para los sujetos del estudio, fue el de obtener una consejería nutricional, según la necesidades propias de cada lactante. Además, los datos generales obtenidos con el estudio serán útiles para la comunidad en estudio, servirán como actualización de datos y en el futuro, podrán aplicar planes de mejora.
- **No maleficencia:** el presente estudio, no representó riesgo alguno por ser un estudio observacional, sin embargo, se tuvo más cuidado,

siendo que la unidad de estudio fueron lactantes, cuyos padres fueron la unidad de información.

- **Autonomía.** Las madres y sus menores hijos fueron libres de participar o no en el estudio, no hubo ningún tipo de incentivo o remuneración, se les solicitó que firmen el consentimiento después de haberles explicado las generalidades del proyecto en el que fueron incluidos.
- **Justicia.** Todas las unidades de estudio, que cumplieron con los criterios de inclusión tuvieron la misma oportunidad de participación en el estudio.
- **Fidelidad.** Se cumplió con las obligaciones y compromisos contraídos con la muestra en estudio.
- **Veracidad.** La información acerca del estudio fue descrita verbalmente a los participantes del mismo, la información incluyó objetivos del estudio, y los procedimientos e instrumentos a utilizarse, con los sujetos del estudio.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS

4.1. Resultados descriptivos

Tabla 1. Características demográficas de los lactantes del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016.

Característica demográficas	n=49			
	Grupos			
	Caso		Control	
	fi	%	fi	%
Grupo de edad				
De 6 a 11 meses	16	32,7	18	36,7
De 12 a 17 meses	15	30,6	16	32,7
De 18 a 23 meses	6	12,2	10	20,4
De 24 a 25 meses	12	24,5	5	10,2
Género				
Masculino	25	51,0	19	38,8
Femenino	24	49,0	30	61,2

Fuente. Guía de entrevista de las características generales de la muestra en estudio (Anexo 1).

En la tabla 1 acerca de las características demográficas de los lactantes en estudio, evidenciaron que alrededor de la tercera parte de ellos [32,7% (16)] tuvieron entre 6 a 11 meses del grupo caso; frente al 36,7% (18) del grupo control.

En cuanto al género más de la mitad del grupo caso [51% (25)] estuvo representado por el género masculino; mientras que en el grupo control el 61,2% (30) fueron del género femenino.

Tabla 2. Edad de los lactantes del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016

Grupo	x	Mediana (Q2)	DE	Min.	Max	Moda
Caso	15,69	15	6,19	7	25	24
Control	14,04	13	6,04	6	25	13

Fuente. Guía de entrevista de las características generales de la muestra en estudio (Anexo 1).

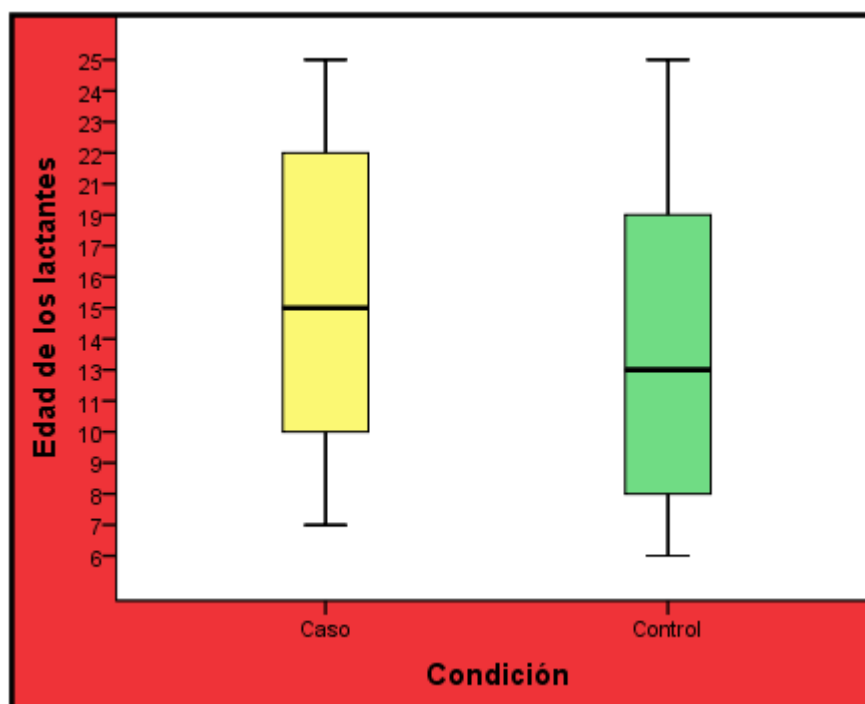


Figura 1. Representación gráfica del promedio de las edades de los lactantes, usuarios del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016

La presente figura, muestra el promedio de edades de los grupos caso y control de los usuarios del puesto de salud Llicua en estudio, donde hallaron que , en el grupo caso la edad mínima fue de 7 meses y la máxima 25 meses de edad, en tanto la media y mediana se aproximan al resultado de 15 meses (DE +/- 6,19).

Por otro lado la edad mínima en el grupo control fue 6 meses y la máxima de 25 meses de edad, el promedio de las edades del grupo control fue de 14 meses y la mediana de 13 meses con una desviación estándar de 6,04.

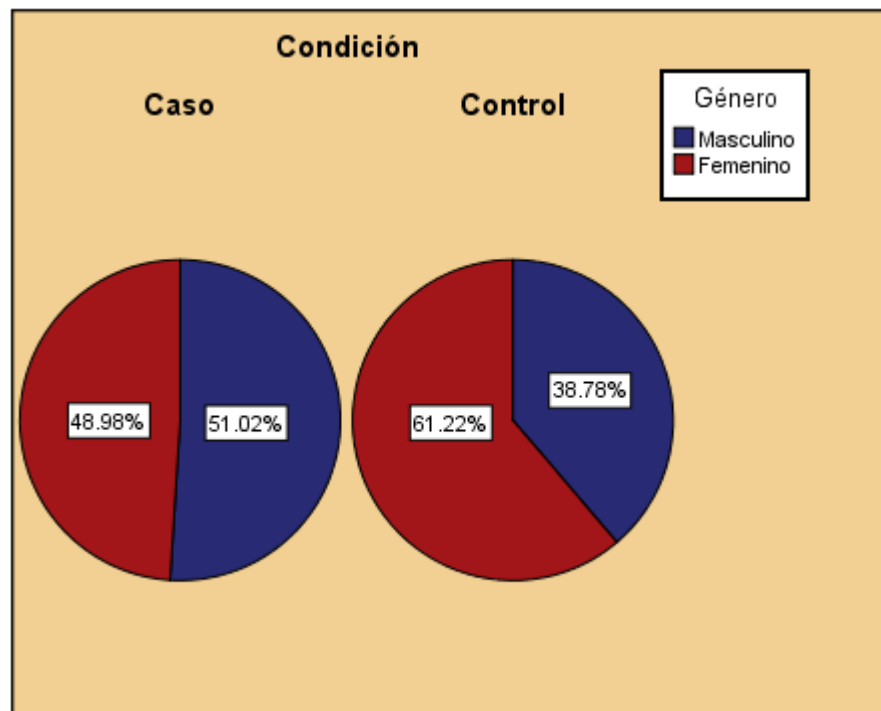


Figura 2. Representación gráfica del género de los grupos caso y control de los lactantes del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016

La figura 2, acerca del género de los grupos caso y control de los lactantes en estudio, se aprecia que alrededor de la mitad del grupo caso [51,0% (25)] prevaleció el sexo masculino, mientras que en el grupo control el 61,2% (30) lo constituyeron las féminas.

Tabla 3. Talla de los lactantes del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016

Grupo	x	Mediana (Q2)	DE	Min.	Max	Moda
Caso	75,36	75,4	8,84	61,20	92	61,20
Control	74,00	72,6	6,80	63	90,7	71,4

Fuente. Guía de entrevista de las características generales de la muestra en estudio (Anexo 1).

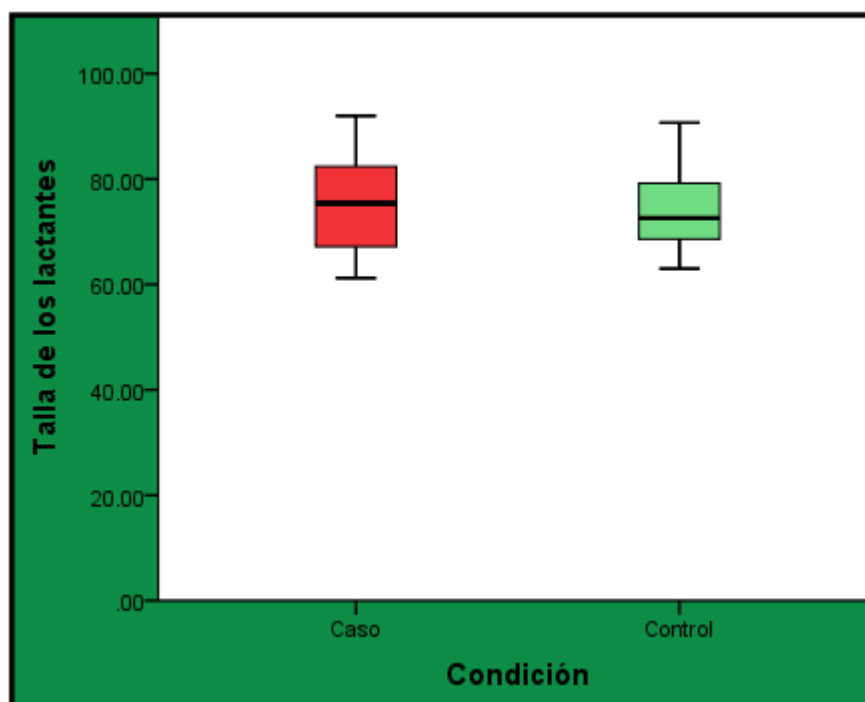


Figura 3. Representación gráfica del promedio de las tallas de los lactantes del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016.

La tabla y figura 3, muestra el promedio de talla de los grupos caso y control de los lactantes en estudio, donde evidenciaron que, en el grupo caso la talla en promedio fue de 75,36 cm con una desviación estándar de 8,84, más la talla máxima fue 92 cm y la mínima de 61,20 cm.

Mientras que en el grupo control la talla máxima fue 90,7 y la mínima de 63 cm, el promedio de sus tallas fue de 74, 0 cm con una desviación estándar de 6,80.

Tabla 4. Peso corporal de los lactantes del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016

Grupo	x	Mediana (Q2)	DE	Min.	Max	Moda
Caso	9,15	9,20	1,54	5,87	12,32	9,92
Control	9,46	8,76	2,16	6,79	17,50	7,51

Fuente. Guía de entrevista de las características generales de la muestra en estudio (Anexo 1).

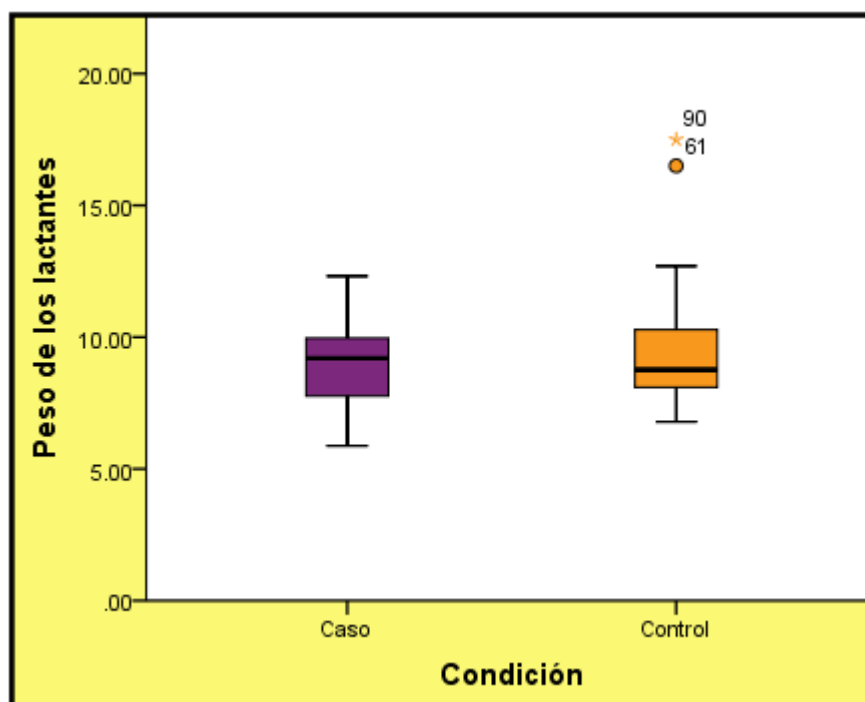


Figura 4. Representación gráfica del promedio de los pesos corporales de los lactantes del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016

La presente figura, acerca del promedio de los pesos de los grupos caso y control de los usuarios del puesto de salud Llicua en estudio, donde hallaron que, en el grupo caso el peso en promedio fue de 9,15 kg (DE +/- 1,54).

Mientras que en el grupo caso el peso en promedio fue 9,46 kg con una desviación estándar de 2,16. Así mismo se muestra resultados atípicos.

Tabla 5. Perímetro cefálico de los lactantes del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016

Grupo	x	Mediana (Q2)	DE	Min.	Max	Moda
Caso	46,76	47,30	1,71	42,30	49,60	47,10
Control	46,43	46,70	1,87	42,20	49,60	46,60

Fuente. Guía de entrevista de las características generales de la muestra en estudio (Anexo 1).

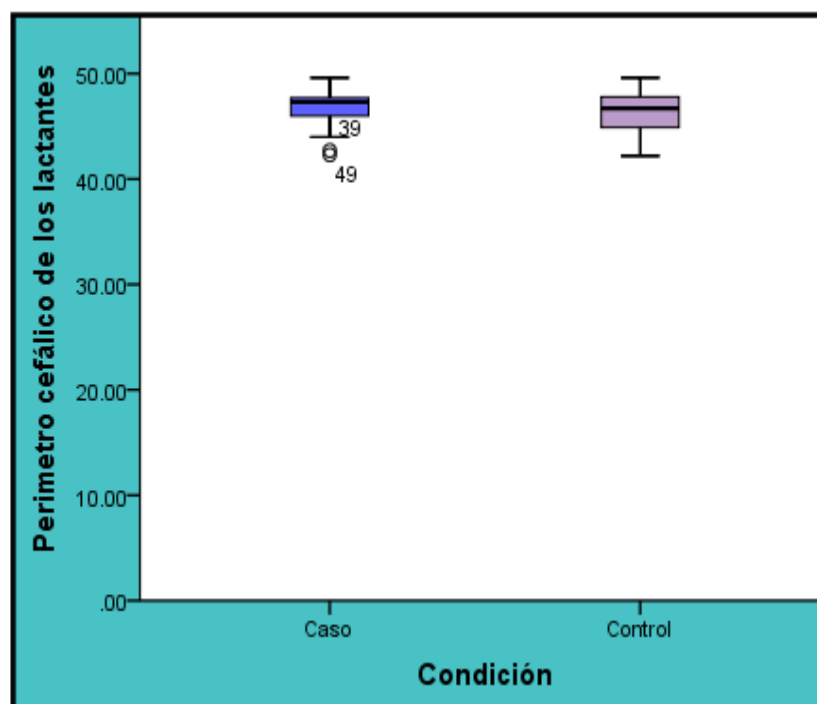


Figura 5. Representación gráfica del promedio de los perímetros cefálicos de los lactantes del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016

Respecto al promedio muestra el promedio del perímetro cefálico de los grupos caso y control de los lactantes en estudio, en la cual hallaron que, en el grupo caso la media fue de 46,76 cm (DE +/- 1,71).

Por otro lado en el grupo control tuvo un promedio de 46,43 con una desviación estándar de 1,987. Mostrando datos atípicos.

Tabla 6. Datos informativos de los lactantes del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016

Datos informativos	n=49			
	Grupos			
	Caso		Control	
	Fi	%	fi	%
Lactancia materna actual				
Si	44	89,8	49	100,0
No	5	10,2	0	0,0
Vacunas completas				
Si	35	71,4	47	95,9
No	14	28,6	2	4,1
Controles de CRED				
Si	33	67,3	43	87,8
No	16	32,7	6	12,2
Participación en actividades educativas de alimentación				
Si	14	28,6	23	46,9
No	35	71,4	26	53,1
Tipos de actividades				
Sesiones demostrativas	13	26,5	13	26,5
Sesiones educativas	1	2,0	10	20,4
Sangrado nasal frecuente	13	26,5	0	0,0
Si	36	73,5	49	100,0
No	13	26,5	0	0,0

Fuente. Guía de entrevista de las características generales de la muestra en estudio (Anexo 1).

En la presente tabla acerca de los datos informativos de los lactantes en estudio, la mayor proporción del grupo caso [89,8% (44)] tuvieron lactancia materna, a comparación del grupo control que en su totalidad recibieron lactancia materna.

En cuanto a las vacunas alrededor de las tres cuartas partes del grupo caso [71,4% (35)] tuvieron vacunas completas, frente al grupo control en un 95,9% (47).

Acerca de los controles de CRED, el 67,3% (33) del grupo caso realizaron sus controles, mientras que en el grupo control una mayor proporción de ellos [87,8% (43)] lo hicieron del mismo modo.

En cuanto a la participación en actividades educativas de alimentación el 71,4% (35) del grupo caso no participaron, a comparación del 46,9% (23) del grupo control que si participaron en actividades educativas, como las sesiones demostrativas que fue en un 26,5%.

Por último el 26,5% (13) del grupo caso presentaron sangrado nasal frecuente, a comparación del grupo control que ningún lactante mostro dicho sangrado.

Descripción de la evaluación clínica de los lactantes con anemia ferropénica

Tabla 7. Evaluación clínica de los lactantes del grupo casos de una zona de alta prevalencia del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016

Evaluación clínica	n=49	
	fi	%
Presencia de anemia		
Si	49	50,0
No	49	50,0
Método de diagnóstico		
Análisis de sangre	47	95,9
Otro	2	4,1
Severidad de la anemia		
Leve	37	75,5
Moderada	10	20,4
Severa	2	4,1
Presencia de enfermedades o infecciones		
Si	33	67,3
No	16	32,7
Tipo de enfermedad o infección		
Parasitosis	26	53,1
Hemorragias	1	2,0
Desnutrición	2	4,1
Síndrome de mala absorción	1	2,0
Intolerancia a la lactosa	3	6,1
Signos de la anemia		
Uña quebradiza	4	8,2
Hinchazón	3	6,1
Grietas en las comisuras de la boca	11	22,4
Ningún signo	18	35,7
Otro	13	26,5
Síntomas de la anemia		
Cansancio	22	44,9
Dolor de la lengua	8	16,3
Ninguno	19	38,8

Fuente. Ficha de evaluación clínica de la muestra en estudio (anexo 03).

En la presente tabla acerca de la evaluación clínica de los lactantes en estudio, evidenciaron que la mitad de ellos [50,0% (49)] presentaron anemia.

En tanto acerca del método de diagnóstico la mayor parte [95,9% (47)] lo realizaron a partir del análisis de sangre, mientras que el 4,1% (2) realizaron otro tipo de análisis.

Así mismo acerca de la severidad de la anemia, alrededor de la tres cuartas partes [75,5% (37)] presentaron una anemia leve, seguida del 20,4% (10) que su anemia es moderada, por último solo el 4,1% (2) tienen anemia severa.

En cuanto a la presencia de enfermedades o infecciones, más de la mitad [67,3% (33)] evidenciaron enfermedades o infecciones, seguida del 32,7% (16) que no lo hicieron.

Respecto a los tipos de enfermedad o infección en más de la mitad [53,1% (26)] fueron las parasitosis, seguido del 6,1% (3) que presentaron intolerancia a la lactosa.

Acerca de los signos de la anemia, el 35,7% (18) no mostraron signos, seguida de la cuarta parte [26,5% (13)] que presentaron otros signos.

Por ultimo acerca de los síntomas de la anemia, alrededor de la mitad [44,9% (22)] mostraron cansancio, en tanto el 38,8% (19) no presentaron ningún síntoma.

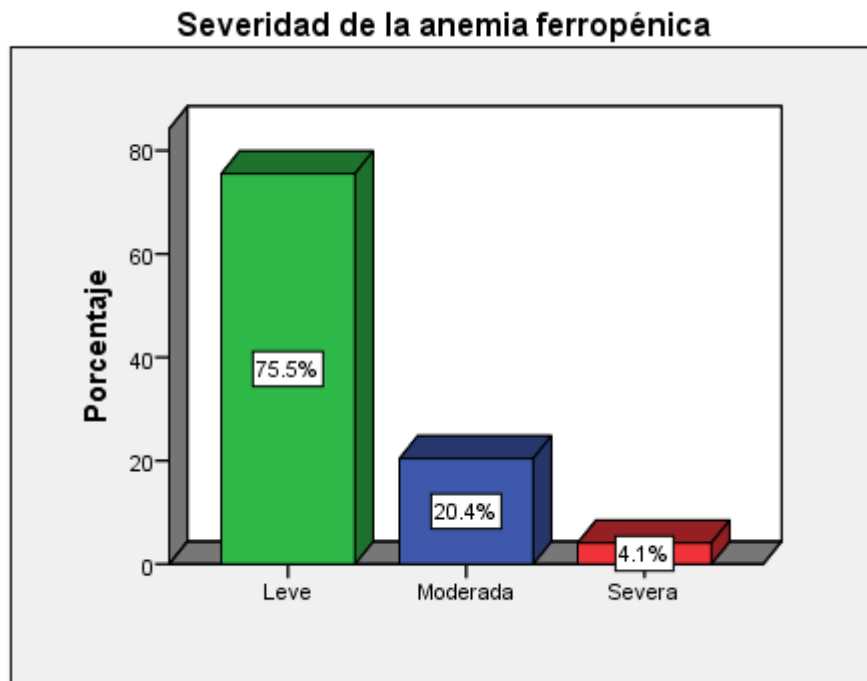


Figura 6. Representación gráfica de la severidad de la anemia ferropénica en el grupo casos de los lactantes del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016

En relación a la presente figura sobre la severidad de la anemia ferropénica en los lactantes en estudio, más de las tres cuartas partes [75,5% (37)] evidenciaron anemia leve, seguida del 20,4% (10) que presentan anemia moderada, mientras que el 4,1% (2) tienen anemia severa.

DESCRIPCIÓN DE LOS PREDICTORES DE LA ANEMIA FERROPENICA

Tabla 8. Descripción del predictor alimentación inadecuada del caso-control en lactantes del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016

Predictor alimentación inadecuada	n=49			
	Grupos			
	Caso		Control	
	Fi	%	fi	%
Falta del consumo de carne				
Si	24	49,0	2	4,1
No	25	51,0	47	95,9
Falta de consumo de cereales				
Si	20	40,8	3	6,1
No	29	59,2	46	93,9
Falta de consumo de cítricos				
Si	20	40,8	3	6,1
No	29	59,2	46	93,9
Falta de consumo de verduras y legumbres				
Si	2	4,1	0	0,0
No	47	95,9	49	100,0
Falta de consumo de leche de vaca				
Si	43	87,8	48	98,0
No	6	12,2	1	2,0
Falta de 3 a 5 comidas al día				
Si	2	4,1	5	10,2
No	47	95,9	44	89,8
Insuficiente cantidad de alimentos				
Si	5	10,2	3	6,1
No	44	89,8	46	93,9

Fuente. Cuestionario de los predictores de la anemia ferropénica (Anexo 2).

La tabla 8 sobre el predictor alimentación inadecuada del caso-control de los lactantes en estudio, más de la mitad del grupo caso [51,0% (25)] consumen frecuentemente carne, mientras que en el grupo control fue del 95,9% (47).

En tanto el 40,8% (20) del grupo caso les faltó el consumo de cereales y cítricos, a comparación del grupo control que una importante proporción [93,9% (46)] consumen cereales y cítricos.

En cuanto al consumo de verduras y legumbre, el grupo caso solo el 4,1% (2) no consumían, en tanto el grupo control todos los lactantes consumían verduras y legumbre.

Así mismo el 87,8% (43), del grupo caso no consumen leche de vaca, frente al 98,0% (48) del grupo control.

En relación a la falta de comida de 3 a 5 comidas al día e insuficiente cantidad de alimentos en ambos grupos se muestran poco apego.

.

Tabla 9. Descripción del predictor falta de suplementación con hierro del caso-control en lactante del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016

Predictor falta de suplementación con hierro	n=49			
	Grupos			
	Caso		Control	
	fi	%	fi	%
Falta del consumo diario de chispitas				
Si	20	40,8	3	6,1
No	29	59,2	46	93,9
Falta de consumo de algún suplemento con sulfato ferroso				
Si	32	65,3	46	93,9
No	17	34,7	3	6,1

Fuente. Cuestionario de los predictores de la anemia ferropénica (Anexo 2).

En la tabla 9, se aprecian los predictores de la falta de suplementación con hierro del caso-control de los lactantes en estudio, donde el grupo caso presentó en un 40,8% (20) falta del consumo diario de chispitas, mientras que el grupo control, la gran mayoría [93,0% (46)] si lo consumen.

En tanto el 65,3% del grupo caso no consumen suplementos que contengan sulfato ferroso, a comparación del grupo control que casi en su totalidad [93,9% (46)] consumen dicho suplemento.

Tabla 10. Descripción del predictor incumplimiento de la lactancia materna exclusiva del caso-control en lactantes de una zona de alta prevalencia del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016

Predictor incumplimiento de la lactancia materna exclusiva	n=49			
	Grupos			
	Caso		Control	
	fi	%	fi	%
Incumplimiento de la lactancia materna en los primeros 6 meses				
Si	0	0,0	1	2,0
No	49	100,0	48	98,0

Fuente. Cuestionario de los predictores de la anemia ferropénica (Anexo 2).

En la presente tabla acerca del predictor incumplimiento de la lactancia materna exclusiva del caso-control de los lactantes en estudio, evidenciaron que, en el grupo caso todos cumplieron con la lactancia materna exclusiva, por otro lado en el grupo control solo el 2,0% (1) no cumplió con la lactancia.

Tabla 11. Descripción del predictor presencia de infecciones del caso-control en lactantes de una zona de alta prevalencia del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016

Predictor presencia de infecciones	n=49			
	Grupos			
	Caso		Control	
	fi	%	fi	%
Frecuentes diarreas				
Si	22	44,9	0	0,0
No	27	55,1	49	100,0
Presencia de parasitosis				
Si	26	53,1	0	0,0
No	23	46,9	49	100,0

Fuente. Cuestionario de los predictores de la anemia ferropénica (Anexo 2).

Respecto al predictor presencia de infecciones del caso-control en los lactantes en estudio, hallaron que el 44,9% (22) del grupo caso contaba con frecuentes diarreas, en tanto el grupo control en su totalidad no presenciaron frecuentes diarreas.

En cuanto a la presencia de parasitosis, en el grupo caso más de la mitad [53,1% (26)] presentaron parasitosis, mientras que el grupo control no presentaron parasitosis.

Tabla 12. Descripción del predictor desconocimiento sobre anemia por la madre del caso-control en lactantes de una zona de alta prevalencia del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016

Predictor desconocimiento de la madre	n=49			
	Caso		Control	
	fi	%	fi	%
Desconocimiento del concepto de la anemia				
Si	23	46,9	18	36,7
No	26	53,1	31	63,3
Desconocimiento de las causas de la anemia				
Si	21	42,9	25	51,0
No	28	57,1	24	49,0
Desconocimiento de los alimentos que contiene hierro				
Si	23	46,9	18	36,7
No	26	53,1	31	63,3
Desconocimiento de la cantidad de veces que debe comer un niño mayor de 6 meses				
Si	12	24,5	18	36,7
No	37	75,5	31	63,3
Desconocimiento de las propiedades del jugo de naranja				
Si	48	98,0	44	89,8
No	1	2,0	5	10,2

Fuente. Cuestionario de los predictores de la anemia ferropénica (Anexo 2).

En la presente tabla acerca del predictor desconocimiento de la madre del caso-control en los lactantes en estudio, cerca la mitad [46,9% (23)] del grupo caso mostraron desconocimiento acerca del concepto de la anemia, a comparación del grupo control que solo fue el 36,7% (18)

El 42,9% (21) del grupo caso desconocían las causas de la anemia, en tanto el 49,0% (24) del grupo control conocían dichas causas.

Por otro lado el 46,9% (23) del grupo caso desconocían acerca de los alimentos que contienen hierro, mientras que un 63,3% (31) del grupo control conocían acerca de este aspecto

Respecto al desconocimiento de la cantidad de veces que debe comer un niño mayor de 6 meses, el grupo caso lo desconocían en un 24,5% (12), frente al grupo control que fue el 36,7% (18).

Por último, una importante proporción [98,0% (48)] del grupo caso desconocían las propiedades de jugo de naranja, mientras que el grupo control también mostro desconocimiento en un 89,8% (44).

Tabla 13. Descripción de los predictores de la anemia ferropénica del caso-control en lactantes de una zona de alta prevalencia del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016

Predictores de la anemia	n=49			
	Caso		Control	
	fi	%	fi	%
Alimentación inadecuada				
Si	38	77,6	26	53,1
No	11	22,4	23	46,9
Falta de suplementación con hierro				
Si	38	77,6	46	93,9
No	11	22,4	3	6,1
Incumplimiento de la lactancia materna				
Si	0	0,0	1	2,0
No	49	100,0	48	98,0
Presencia de infecciones				
Si	21	42,9	0	0,0
No	28	57,1	49	100,0
Desconocimiento de la madre				
Si	24	49,0	25	51,0
No	25	51,0	24	49,0

Fuente. Cuestionario de los predictores de la anemia ferropénica (Anexo 2).

En la presente tabla acerca de los predictores de la anemia ferropénica en los lactantes en estudio, donde evidenciaron que más de las tres cuartas partes [77,6% (38)] del grupo caso tuvieron una alimentación inadecuada y no contaron con suplementación de hierro, mientras que en el grupo control alrededor de la mitad [46,9% (23)] tuvieron una alimentación adecuada y casi en su totalidad [93,9% (46)] recibieron suplementación con hierro.

Respecto al incumplimiento de la lactancia materna, en el grupo caso todos cumplieron con la lactancia materna exclusiva, por otro lado en el grupo control solo el 2,0% (1) no cumplió con la lactancia. Asimismo el 42,9% (21) del grupo caso tuvieron infecciones, a comparación del grupo control que ningún lactante tuvo alguna infección.

En cuanto al desconocimiento de la madre, alrededor de la mitad [49,0% (24)] del grupo caso desconocen aspectos acerca de la anemia, mientras que en el grupo control el 49,0% (24) si tiene conocimiento acerca de la anemia

4.2. Resultados inferenciales

Tabla 14. Comparación de los predictores relacionados a la anemia ferropénica de los casos y controles, de los lactantes de una zona de alta prevalencia del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016

Predictores	n=98				
	X ²	GL	OR	IC	p-valor
Alimentación inadecuada	6,49	1	3,06	(1,27-7,33)	0,01
Falta de suplementación con hierro	5,33	1	0,23	(0,06-0,87)	0,02
Incumplimiento de la lactancia materna exclusiva	1,01	1	1,02	(0,98-1,06)	0,50
Presencia de infecciones	26,73	1	0,57	(0,45-0,73)	0,00
Desconocimiento de la madre	0,04	1	0,92	(0,42-2,04)	0,50

Fuente. Cuestionario de los predictores de la anemia ferropénica (Anexo 2).

Al comparar los predictores relacionados a la anemia ferropénica de los lactantes en estudio, se evidenció que la alimentación inadecuada [OR= 3,06 (1,27-7,33) p=0,01], la falta de suplementación con hierro [OR= 0,23 (0,06-0,87) p=0,02], y la presencia de infecciones [OR= 0,57 (0,45-0,73) p=0,00], resultaron significativos, los cuales son de relevancia en la presencia de anemia ferropénica de los lactantes.

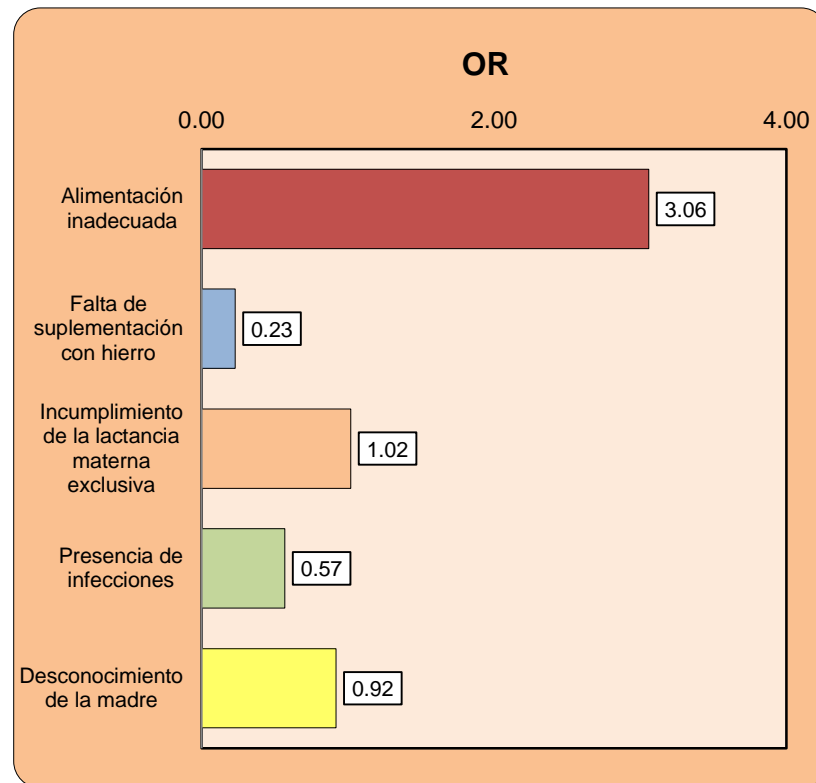


Figura7. Representación gráfica de la comparación de los OR (riesgos) que representan los predictores relacionados con la anemia ferropénica de los casos y controles, en lactantes de una zona de alta prevalencia del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016

Los predictores de riesgo identificados en el presente estudio fueron 5; siendo la alimentación inadecuada del lactante el que representa el mayor riesgo, seguido del incumplimiento de la lactancia materna exclusiva, sobre el cual se tienen que tomar medidas de control y prevención.

Tabla 15. Comparación del predictores de la alimentación inadecuada relacionados con la presencia de anemia ferropénica de los casos y controles, de los lactantes de una zona de alta prevalencia del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016

Predictores alimentación inadecuada	n=98				
	X ²	GL	OR	IC	p-valor
Falta del consumo de carne	25,34	1	22,56	(4,93-103,3)	0,00
Falta de consumo de cereales	16,42	1	10,57	(2,88-38,78)	0,00
Falta de consumo de cítricos	0,17	1	0,85	(0,38-1,89)	0,42
Falta de consumo de verduras y legumbres	2,04	1	0,959	(0,91-1,02)	0,25
Falta de consumo de leche de vaca	3,85	1	0,149	(0,17-1,29)	0,06
Falta de 3 a 5 comidas al día	2,04	1	0,959	(0,91-1,02)	0,25
Insuficiente cantidad de alimentos	0,54	1	1,742	(0,39-7,73)	0,36

Fuente. Cuestionario de los predictores de la anemia ferropénica (Anexo 2).

En relación a los predictores de la alimentación inadecuada relacionado a la anemia ferropénica de los lactantes en estudio, se halló que la falta de consumo de carne [OR= 22,56 (4,93-103,3) p=0,00], y la falta de consumo de cereales [OR= 10,57(2,88-38,78) p=0,00], resultaron significativos, por lo que influyen en la presencia de la enfermedad.

Tabla 16. Comparación de los predictores falta de suplementación con hierro relacionados a la anemia ferropénica de los casos y controles, de los lactantes de una zona de alta prevalencia del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016

Predictor falta de suplementación con hierro	n=98				
	X ²	GL	OR	IC	p-valor
Falta del consumo de chispitas	3,82	1	2,38	(0,99-5,75)	0,04
Falta de consumo de algún suplemento con sulfato ferroso	12,31	1	0,12	(0,03-0,45)	0,00

Fuente. Cuestionario de los predictores de la anemia ferropénica (Anexo 2).

Respecto a los predictores de la falta de suplementación con hierro relacionado a la anemia ferropénica de los lactantes en estudio, resultaron significativos la falta del consumo de chispitas [OR= 2,36 (0,99-5,75) p=0,04], y la falta de consumo de algún suplemento con sulfato ferroso [OR= 0,12 (0,03-0,45) p=0,00], los cuales forman parte relevante en la presencia de la anemia ferropénica.

Tabla 17. Comparación del predictor incumplimiento de la lactancia materna exclusiva relacionado a la presencia de anemia ferropénica de los casos y controles, de los lactantes de una zona de alta prevalencia del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016

Incumplimiento de la lactancia materna exclusiva	n=98				
	X ²	GL	OR	IC	p-valor
Incumplimiento de la lactancia materna en los primeros 6 meses	1,01	1	1,02	(0,98-1,06)	0,50

Fuente. Cuestionario de los predictores de la anemia ferropénica (Anexo 2).

En cuanto al predictor incumplimiento de la lactancia materna exclusiva relacionado a la anemia ferropénica de los lactantes en estudio, este resultó no significativo [OR= 1,02 (0,98-1,06) p=0,04], en tanto no es predictor que influya en la presencia de la anemia ferropénica de los lactantes.

Tabla 18. Comparación de los predictores de la presencia de infecciones relacionados con la anemia ferropénica de los casos y controles, de los lactantes de una zona de alta prevalencia del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016

Predictor presencia de infecciones	n=98				
	X ²	GL	OR	IC	p-valor
Frecuentes diarreas	28,36	1	0,55	(0,43-0,71)	0,00
Presencia de parasitosis	35,72	1	0,47	(0,35-0,63)	0,00

Fuente. Cuestionario de los predictores de la anemia ferropénica (Anexo 2).

En relación a los predictores de la presencia de infecciones relacionado a la anemia ferropénica de los lactantes en estudio, se halló que las frecuentes diarreas [OR= 0,55 (0,43-0,71) p=0,00] y la presencia de parasitosis [OR= 0,47 (0,35-0,63) p=0,00].

Tabla 19. Comparación de los predictores del desconocimiento de las madres relacionados con la anemia ferropénica de los casos y controles, de los lactantes de una zona de alta prevalencia del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco; 2016

Predictor desconocimiento de las madres	n=98				
	X ²	GL	OR	IC	p-valor
Desconocimiento de la anemia	1,05	1	1,52	(0,68-3,42)	0,21
Desconocimiento de las causas de la anemia	0,66	1	0,72	(0,33-1,60)	0,27
Desconocimiento de los alimentos que contiene hierro	1,05	1	1,52	(0,68-3,42)	0,21
Desconocimiento de la cantidad de veces que debe comer un niño mayor de 6 meses	1,73	1	0,56	(0,23-1,34)	0,14
Desconocimiento de las propiedades del jugo de naranja	2,84	1	5,46	(0,61-48,53)	0,10

Fuente. Cuestionario de los predictores de la anemia ferropénica (Anexo 2).

En cuanto al desconocimiento de las madres relacionado a la anemia ferropénica de los lactantes en estudio, estos resultaron no significativos, por lo que se estima que el nivel de conocimiento de las madres no interviene en la presencia de la anemia ferropénica de los lactantes.

CAPÍTULO V

5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Antes de iniciar la discusión, se señala que los instrumentos de investigación utilizados fueron válidos para el presente estudio. Además, se reconoce que el diseño trasversal, aplicado no permite generalizar los resultados hacia otros contextos, siendo muy singular para la realidad de Llicua; por lo que futuras investigaciones deberán abordar diseños de mayor alcance inferencial y poder generalizar los resultados. Mientras tanto, se garantiza la validez interna del estudio, en el sentido, de que las pruebas estadísticas aplicadas para comprobar las relaciones establecidas, resultaron ser significativas a un nivel de confianza del 95% y para un valor $p < 0,05$.

A continuación se discuten los resultados significativos que se obtuvo en este estudio, se compararán con los de otras investigaciones, que estudiaron similares temáticas, para identificar los hallazgos similares y aquellos otros que sean diferentes. En este contexto, en el presente estudio se comprobó, que la alimentación inadecuada, la falta de suplementación con sulfato ferroso y la presencia de infecciones son predictores de riesgo relacionados a la anemia ferropénica en lactantes del grupo caso de una zona de alta prevalencia en estudio con respecto al grupo control.

El hierro es esencial para la vida ya que produce la energía necesaria para el funcionamiento y recambio de las células. Las investigaciones han

demostrado que la carencia de hierro se encuentra fuertemente relacionada a diversos problemas de salud, particularmente en la primera infancia, como la mortalidad perinatal e infantil. Asimismo, la anemia produce apatía y disminuye la capacidad física. La evidencia internacional ha demostrado que el déficit psicomotor producido por la falta de hierro no es corregible si la anemia ferropénica (el tipo más común de anemia) ocurre durante los primeros dos años de vida⁶⁹.

Estudios internacionales han demostrado que la suplementación con hierro ataca directamente la alta prevalencia de anemia en sociedades donde los niños no pueden asegurar a partir de su propio entorno (por el tipo de alimentación con que cuentan, el estado nutricional de la madre u otras condiciones de vulnerabilidad como infecciones recurrentes) las reservas suficientes de hierro que requiere el organismo durante los primeros meses de vida⁷⁰.

Por otro lado, el contenido en hierro en los diferentes alimentos es muy variable, pero más importante que la cantidad, es tipo de hierro, ya que de esto depende la proporción que se absorbe. Normalmente se absorbe aproximadamente 10% del hierro total ingerido en la dieta, cifra que puede aumentar en forma importante en los estado de deficiencia o disminuir en todas aquellas situaciones en que la función de absorción esta alterada. Una vez que el hierro penetra a las células de la mucosa intestinal es estado ferroso, se une a dos proteínas, la transferrina, encargada de transportar el hierro desde la luz intestinal a la célula de la mucosa y de esta a la sangre y medula ósea; también transporta el hierro derivado de la hemoglobina de los eritrocitos destruidos especialmente en las células reticulares del bazo, para

llevarlo al tejido eritropoyético de la medula ósea, para sintetizar nuevas moléculas de hemoglobina⁷¹.

La inadecuada alimentación provoca múltiples enfermedades como consecuencias de deficiencias o excesos de algún nutrimento. Se ha señalado que el déficit de hierro es la causa más frecuente de anemia, en el mundo, y el trastorno orgánico más habitual en la práctica médica. Su mayor prevalencia se encuentra en los países subdesarrollados; sin embargo, en estudios recientes se ha demostrado una frecuencia, también elevada, en los países desarrollados, a pesar de que es posible prevenirla desde una base poblacional⁷².

Según el estudio de Unigarro⁷³, la anemia ferropénica se debe a la incorporación temprana de la leche de vaca u otro tipo de líquidos, antes de los 6 meses de edad; situaciones que incrementan la pérdida o impiden el almacenamiento del hierro tales como las infecciones digestivas y enfermedades congénitas, y las condiciones sociales en las que se encuentran inmersos los niños.

El problema principal radica en que los niños a esta edad son alimentados básicamente con leche materna o de vaca, cuyo contenido en hierro (0.75mg por litro) es insuficiente para cubrir las demandas de crecimiento. El lactante dispone únicamente de la dieta para obtener el suministro de hierro que le permita la expansión normal de su masa tisular y volumen sanguíneo, por lo que esta debe contener de 0.8 a 1.5mg de hierro en la dieta por kilo de peso y por día, a partir del tercer mes de edad. Esto se logra complementando la dieta con alimentos ricos en hierro y con cereales y leche fortificados con hierro⁷⁴.

Respecto al predictor presencia de infecciones relacionado a la anemia ferropénica, en la infancia las causas principales de defectos de absorción de hierro son el vómito, la diarrea crónica, síndromes de absorción intestinal deficiente, resecciones extensas de intestino y la abundancia de fosfatos y fitatos en la dieta; los fitatos se encuentran en los cereales y leguminosas y constituyen un factor limitante para la absorción del hierro en estos alimentos.

En edades pediátricas después del segundo año de la vida, pueden presentarse diversas situaciones clínicas tales como: parasitosis por urcinarias y tricocéfalos, fundamentalmente en regiones de clima tropical en donde el índice de niños parasitados es muy elevado; enfermedades hemorrágicas congénitas o adquiridas como hemofilia, púrpura trombocitopénica, y algunas otras causas de menor frecuencia como el sangrado por tubo digestivo, por hernia hiatal, varices esofágicas, divertículos, pólipos, angiomas⁷⁵.

El hierro se absorbe de preferencia en el duodeno y en la parte alta del yeyuno; el organismo absorbe solamente una parte del hierro de la dieta, es una absorción limitada pero variable de acuerdo a los requerimientos. Sin embargo existen situaciones que impiden esta absorción tales como: vómitos, infecciones gastrointestinales y síndromes de absorción intestinal deficiente⁷⁶.

Y en lo que respecta a la presencia de parasitosis como factor relacionado con la anemia en los niños en estudio, diversos estudios muestran la relación entre la infestación parasitaria y la prevalencia de anemia. Una investigación desarrollada en Malasia evidenció que a mayor

infestación por *Áscaris lumbricoides* o *Trichuris trichiura*, mayor la prevalencia de anemia⁷⁷, mientras que en Chad se evidencia una mayor prevalencia de enteroparasitosis en niños anémicos que en los no anémicos. Otros estudios también han encontrado asociación de anemia con nematodos como *Ancylostoma duodenales*⁷⁸.

A nivel de Perú, el tipo de anemia más frecuente, en zonas urbanas de la provincia de Huancavelica y la provincia de Coronel Portillo, es la anemia concurrente con parasitosis y la anemia concurrente con dos o más causas. Los enteroparásitos se constituyen en un factor preponderante, y su prevención y control deben integrarse en las estrategias de disminución de la prevalencia de anemia⁷⁹.

Al respecto un estudio realizado, por Del Real, Sánchez, Barón, Díaz, Solano, Velásquez, et al.⁸⁰, mostró que una asociación estadísticamente significativa, teniendo el grupo parasitado un riesgo cerca de 2,6 veces mayor de presentar déficit nutricional según este indicador. Al comparar la presencia de anemia en niños parasitados y no parasitados, se observó que en el grupo de niños anémicos, hubo casi el doble de niños con parasitosis (64,1% vs. 35,9%) y el riesgo de presentar anemia fue el doble en el grupo parasitado.

En el estudio desarrollado por Gonzales, Huamán, Gutiérrez, Aparco, Pillaca⁸¹ sobre la caracterización de la anemia en niños menores de cinco años de zonas urbanas de Huancavelica y Ucayali en el Perú, encontró que la prevalencia de anemia fue superior al promedio nacional, siendo la anemia concurrente con parasitosis y la anemia concurrente con dos o más causas el tipo más frecuente

También, Allen, Casterline⁸², sostienen que la anemia de origen nutricional, en gran proporción, es causada por el consumo de dietas que carecen de suficientes nutrientes hematopoyéticos para sintetizar hemoglobina; sin embargo, otros factores ambientales como la parasitosis también pueden conducir a pérdida excesiva de sangre o competencia por estos nutrientes esenciales.

En tanto, un estudio más reciente en Paucartambo no encontró asociación entre anemia y parasitosis, siendo la asociación significativa para edad del niño⁸³. Otro estudio en Perú que buscó los factores asociados a desnutrición y anemia en niños indígenas en un contexto de exposición al plomo no encontró asociación entre anemia y niveles de plomo en sangre⁸⁴.

CONCLUSIONES

Del análisis de los resultados se arribó a las siguientes conclusiones:

En el grupo casos la severidad de la anemia ferropénica en los lactantes en estudio, fue de un 75,5% (37) fue la anemia leve.

- Al comparar de modo general los predictores relacionados a la anemia ferropénica de los lactantes en estudio, se evidenció que la alimentación inadecuada [OR= 3,06 (1,27-7,33) p=0,01], la falta de suplementación con hierro [OR= 0,23 (0,06-0,87) p=0,02], y la presencia de infecciones [OR= 0,57 (0,45-0,73) p=0,00], resultaron significativos en relación a la presencia de anemia ferropénica.

De modo, específico, se comprobó los siguientes:

- En relación a los predictores de la alimentación inadecuada relacionado a la anemia ferropénica de los lactantes en estudio, se halló que la falta de consumo de carne [OR= 22,56 (4,93-103,3) p=0,00], y la falta de consumo de cereales [OR= 10,57 (2,88-38,78) p=0,00], resultaron significativos, por lo que influyen en la presencia de la enfermedad.
- Respecto a los predictores de la falta de suplementación con hierro relacionado a la anemia ferropénica de los lactantes en estudio, resultaron significativos la falta del consumo de chispitas [OR= 2,36 (0,99-5,75) p=0,04], y la falta de consumo de algún suplemento con

sulfato ferroso [OR= 0,12 (0,03-0,45) p=0,00], los cuales forman parte relevante en la presencia de la anemia ferropénica.

- En cuanto al predictor incumplimiento de la lactancia materna exclusiva relacionado a la anemia ferropénica de los lactantes en estudio, este resultó no significativo [OR= 1,02 (0,98-1,06) p=0,04], en tanto no es predictor que influya en la presencia de la anemia ferropénica de los lactantes.
- En relación a los predictores de la presencia de infecciones relacionado a la anemia ferropénica de los lactantes en estudio, se halló que las frecuentes diarreas [OR= 0,55 (0,43-0,71) p=0,00], la presencia de parasitosis [OR= 0,47 (0,35-0,63) p=0,00], y el sangrado nasal [OR= 0,74 (0,62-0,87) p=0,00], resultaron significativos, por lo que influyen en la presencia de la enfermedad.
- Finalmente el desconocimiento de las madres sobre la anemia estuvo relacionado a la anemia ferropénica de los lactantes en estudio, estos resultaron no significativos, por lo que se estima que el nivel de conocimiento de las madres no interviene en la presencia de la anemia ferropénica de los lactantes.

RECOMENDACIONES

En base a los resultados encontrados se realiza las siguientes recomendaciones.

Autoridades del sector salud

- Impulsar una estrategia integral que articule las intervenciones sectoriales, los diferentes niveles gubernamentales y la sociedad civil para enfrentar este urgente problema de salud pública como lo es la anemia ferropénica.
- Vigilar el cumplimiento de las políticas establecidas en el Plan Regional para la prevención de anemia según la realidad y la presencia de los factores de riesgo de las zonas de alta prevalencia de la Región Huánuco.
- Fortalecer las coordinaciones y acciones conjuntas que se han venido desarrollando entre el Ministerio de Salud y el MIMDES, así como las iniciativas del Colectivo “Anemia No” que viene articulando las contribuciones de diversas instituciones del Estado y la Sociedad frente a este problema de la anemia ferropénica.
- Retomar los procesos de capacitación en Prevención de Anemia dirigidos al Personal de Salud, incorporando elementos para sensibilizar al personal en la importancia que reviste la suplementación con hierro.

A los profesionales de enfermería

- Cumplir con la aplicación de la Guía técnica para el tratamiento de la anemia en niños.

- Asegurar un periodo de lactancia exclusiva durante los primeros 6 meses de vida, lo que es completamente adecuado para satisfacer los requerimientos de hierro de niños nacidos a término (con peso adecuado al nacimiento).
- Fomentar acciones de prevención y tratamiento de parasitosis e infecciones en los niños lactantes.
- Aprovecha las consejerías de CRED, para interactuar con las madres durante la consejería nutricional y así promocionar la prevención de la anemia ferropénica.
- Mejorar las estrategias de educación a la madre con respecto a la alimentación rica basada en hierro.

Al conocimiento científico

- Realizar investigaciones acerca de los suplementos de hierro de mayor adherencia y de fácil consumo de los niños menores de 5 años.
- Desarrollar estudios comparativos, con mayor tamaño muestral, abarcando otras zonas de mayor prevalencia.
- Abordar estudios que profundicen los aspectos culturales relacionados a la anemia, sobre todo estudios cualitativos.

A las madres de los lactantes

- Cumplir con los controles e crecimiento y desarrollo del niño lactante.
- Brindar una alimentación saludable, al niño priorizando los productos con alto contenido de hierro y de proteínas.

- Cumplir con la administración de los micronutrientes o del sulfato ferroso, indicado por el profesional de enfermería.
- Cumplir con el periodo de lactancia materna, sobre todo en los 6 primeros meses.
- Prevenir las infecciones como las enfermedades diarreicas agudas, mediante una higiene adecuada de alimentos y sobre todo de un buen lavado de manos.
- Asistir a las consejerías de alimentación balanceada programadas por el personal de los establecimientos de salud, entre otros medios de información.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Marín G. Estudio poblacional de prevalencia de anemia ferropénica en La Plata y sus factores condicionantes. [Tesis de grado Maestría de Salud Publica]. La Plata: Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ciencias Médicas; 2006.
- 2) Achon F, Cabral L, Vire F, Zavala B. Prevalencia de anemia en la población pediátrica de una comunidad rural de Paraguay y su asociación con el estado nutricional. *Revista Anacem*. 2013; 7 (1); 7-11.
- 3) Bocanegra Vargas S. Factores asociados a la anemia en lactantes de 6 a 35 meses atendidos en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé durante el año 2011. [Trabajo de Investigación Especialista en Pediatría]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina Humana; 2011.
- 4) Romano J C. Anemia y estado nutricional en la escuela monseñor ferro – concepción. [Internet]. [Consultado 2015 jul 10]. Disponible en: <http://www.herrera.unt.edu.ar/eiii/concepcion/pasins/julio%20romano.pdf>
- 5) Walter T, Andraca I, Chadud P, Perales CG. De Andraca I, Salas I, De la Parra A. citado por Latouche Gina, Conde Arelis, Barbella de Szarvas Sobeida, Castro de Kolster Cruz. Factores de riesgo y de protección para la anemia ferropénica en niños menores de 6 años: Segundo premio poster. LIII Congreso Nacional de Pediatría 2007. *Arch Venez Puer Ped* [revista en la Internet]. 2007 Dic [citado 2015 Jul 11] ; 70(4): 119-125. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06492007000400004&lng=es.
- 6) Unigardo A. Conocimientos, aptitudes y prácticas de las madres acerca de la anemia por deficiencia de hierro en niños de 5 a 12 años de edad que acuden al servicio de consulta externa del hospital básico San Gabriel de la ciudad de San Gabriel, provincia del Carchi, periodo 2009-2010. [Tesis de grado Licenciada en Enfermería]. Ibarra: Universidad Técnica del Norte. Facultad de Ciencias de la Salud; 2009-2010.
- 7) Fuentes B, Señor T, Walter T, Pino P, Pizarro FMT, Lozoff B. Citado por: Latouche Gina, Conde Arelis, Barbella de Szarvas Sobeida, Castro de Kolster Cruz. Op, cit, p. 1
- 8) Gaggero C. Citado por: Achon F, Cabral L, Vire F, Zavala B. Op. cit., p. 7.
- 9) Stoltzfus R. Citado por: Achon F, Cabral L, Vire F, Zavala B. Op. cit., p. 7.
- 10) Pérez M, Rendón D, Maniscalchi M, Flores R. Citado por: Achon F, Cabral L, Vire F, Zavala B. Op. cit., p. 8.

- 11) OMS.Citado por Marin G. Op. cit., p. 5.
- 12) UNICEF. Adiós anemia [Internet]. [Consultado 2015 May 10]. Disponible en: www.unicef.org/peru.
- 13) Bocanegra Vargas S. Op. cit., p. 7.
- 14) Radio Programas del Perú. INEI: Anemia infantil en Perú se incrementó a 34% en el 2013. [Internet]. [Consultado 2015 jul 11]. Disponible en: http://www.rpp.com.pe/2014-05-21-inei-anemia-infantil-en-peru-se-incremento-a-34-en-el-2013-noticia_693732.html
- 15) Radio Programas del Perú. INEI: Anemia en niños menores de 5 años se incrementó a 35,6% en 2014. [Internet]. [Consultado 2015 jul 11]. Disponible en: http://www.rpp.com.pe/2015-04-20-inei-anemia-en-ninos-menores-de-5-anos-se-incremento-a-35-6-en-2014-noticia_789451.html
- 16) Diario el correo. El 51% de niños tiene anemia en Huánuco. [Internet]. [Consultado 2015 jul 11]. Disponible en: <http://diariocorreo.pe/ciudad/el-51-de-ninos-tiene-anemia-en-huanuco-35211/>
- 17) Icejradinata P, Pollitt E. Gómez HGD, Barrios MF, Delgado NF, Suárez YS, Hernández IG. Citado por: Latouche Gina, Conde Arelis, Barbella de Szarvas Sobeida, Castro de Kolster Cruz. Op, cit, p. 1
- 18) Unigardo A. Op. cit., p. 12.
- 19) Carrizo L. Aspectos epidemiológicos de la anemia ferropénica en niños de 6-23 meses en el consultorio externo del Hospital Pediátrico de Santiago del Estero, 2008-2010. [Tesis de grado Maestría en Salud Pública]. Santiago del Estero: Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Médicas; 2012.
- 20) Céspedes Sotelo M. Conocimientos sobre la anemia y las prácticas alimenticias que tienen las madres para la prevención de la anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses, Centro de Salud Materno Infantil tablada de Lurin. [Tesis de grado Licenciada en Enfermería]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina Humana; 2010.
- 21) Acción contra el hambre (ACF). El problema de la Anemia en el Perú [Internet]. [Consultado 2015 May 10]. Disponible en: www.accioncontraelhambre.org.
- 22) Bocanegra Vargas S. Op. cit., p. 6.
- 23) World Health Organization, UNICEF/UNU/WHO, Walter T, Pino P, Pizarro FMT, Lozoff B. Urrestarazu Devincenzi Macarena, Basile Colugnati Fernando A, Sigulem Dirce Maria. Factores de protección para la anemia

ferropriva: estudio prospectivo en niños de bajo nivel socioeconómico. ALAN [revista en la Internet]. 2004 Jun [citado 2015 Jul 11]; 54(2): 174-179. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222004000200006&lng=es

- 24) Alomar M. Op, cit, p. 3
- 25) Cespedes Sotelo M. Op. cit., p. 12.
- 26) Achon F, Cabral L, Vire F, Zavala B. Op. cit., p. 7.
- 27) Carrizo L. Op. cit., p. 7.
- 28) Unigardo A. Op. cit., p. 14.
- 29) Carrizo L. Op. cit., p. 7.
- 30) Cespedes Sotelo M. Op. cit., p. 15.
- 31) Puente M, De los Reyes A, Salas S, Torres I, Vaillant M. Factores de riesgo relacionados con la anemia carencial en lactantes de 6 meses. MEDISAN. 2014; 18 (3): 378-384.
- 32) Guerreiro M, Spanó A, Aparecida I, Azevedo F, Bisatafa M. Prevalencia de anemia en niños de 3 a 12 meses de vida en un servicio de salud de Ribeirão Preto, SP, Brasil. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2010 Jul-Ago; 18 (4): 9 pantallas.
- 33) Bocanegra Vargas S. Op. cit., p. 6.
- 34) Chafloque Segovia G. Relación entre las practicas alimentarias que implementan las madres y la persistencia de anemia en lactantes en el C.S Conde de la Vega Baja 2010. [Tesis de grado Licenciada en Enfermería]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina Humana; 2010.
- 35) Gutierrez Cáriga MK. “Frecuencia del consumo de carne, consumo de suplemento de sulfato ferroso, lactancia materna exclusiva y frecuencia de diarreas relacionados con la anemia en niños, usuarios del Puesto de Salud de Molinos, Huánuco 2015.”. [Tesis de grado para optar el grado de médico cirujano]. Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizan. Facultad de Medicina; 2015.
- 36) Flores Agüero E, Mejía Paulino L, Rivera Huarauya M. Efectividad del consumo de carne de cuy en disminución de anemia en niños de 3-5 años – Jardín N° 073 del Centro Poblado Menor de la Esperanza, Amarilis, Huanuco-2014. [Tesis de grado Licenciado en Enfermería]. Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizan. Facultad de Enfermería; 2014.

- 37) Castillo Mendieta L, Basauri Rojas S. La carne de pescado como suplemento alimentario en la anemia nutricional en niños de 8-16 años de edad del hogar de Menores de Huánuco – 1988. [Tesis de grado Licenciada en Enfermería]. Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizan, Huánuco. Facultad de Enfermería y Obstetricia; 1988.
- 38) Arredondo A. Analisis y reflexión sobre modelos teóricos del proceso salud – enfermedad. Cad. Saude Publ., Rio de Janeiro. 1992 Set; 8 (3): 254-261.
- 39) OMS. Determinantes sociales de la salud. [Internet]. [Consultado 2015 jul 10]. Disponible en: http://www.who.int/social_determinants/es/
- 40) López M, Santos S, Varez S, Abril D, Rocabert M, Ruiz M, Mañé N. Reflexiones acerca del uso y utilidad de los modelos y teorías de enfermería en la práctica asistencial. Enferm Clín. 2006;16(4):218-221.
- 41) Jiménez A, Salinas M, Sánchez T. Algunas reflexiones sobre la filosofía de Virginia Henderson. Rev Enferm IMSS. 2004;12(2):61-63
- 42) Campos M. Cuidados de enfermería avanzados (CEA). Horizon Enferm. 2007;18(1):51-56.
- 43) Ruiz Polit P. Evaluación de la fase uno del programa de suplementación con hierro chi-paz en los niveles de hemoglobina en menores de cinco años, provincia de Chimborazo, 2010. [Tesis de grado Nutricionista Dietista]. Riobamba: Escuela Superior Politécnica del Chimborazo. Facultad de Salud Pública; 2010.
- 44) National Heart Lung and Blood Institute. Guia breve sobre la anemia. NIH Publication. 2011 Sep; 1 (11): 1-4.
- 45) Fernández N, Aguirrezabalaga B. Anemias en la infancia. Anemia ferropénica. Bol Pediatr. 2006; 46 (2): 311-317.
- 46) National Heart Lung and Blood Institute. Op. cit., p. 1.
- 47) Fernández N, Aguirrezabalaga B. Op. cit., p. 314.
- 48) Romero J, Sandoval C, Sánchez C. Anemia megaloblastica. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina. 2008 Ene; 1 (177): 17-21.
- 49) National Heart Lung and Blood Institute. Op. cit., p. 1.
- 50) Ruiz Polit P. Op. cit., p. 23.
- 51) Puente M, De los Reyes A, Salas S, Torres I, Vaillant M. Op. cit., p. 378.

- 52) Alomar. Op. cit., p. 10.
- 53) National Heart Lung and Blood Institute. Op. cit., p. 2.
- 54) Fernández N, Aguirrezabalaga B. Op. cit., p. 311.
- 55) National Heart Lung and Blood Institute. Op. cit., p. 2.
- 56) Coronado Escobar Z. Factores asociados a la desnutrición en niños menores de 5 años. [Tesis de grado Licenciada en enfermería]. Quetzaltenango: Universidad Rafael Landívar. Facultad de Ciencias de la Salud; 2014.
- 57) Alomar M. Factores de riesgo para anemia ferropénica en niños de 6 a 23 meses de edad en un Centro de Salud de la Ciudad de Rosario. [Trabajo final de grado Medico]. Rosario: Universidad Abierta Interamericana. Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud; 2008.
- 58) Chafloque Segovia G. Op. cit., p. 51.
- 59) Doc. Salud. Bebés que toman leche de vaca tienen más riesgo de sufrir anemia. [Internet]. [Consultado 2015 jul 11]. Disponible en: <http://www.docsalud.com/articulo/4596/beb%C3%A9s-que-toman-leche-de-vaca-tienen-m%C3%A1s-riesgo-de-sufrir-anemia>
- 60) Alomar M. Op. cit., p. 6.
- 61) Chafloque Segovia G. Op. cit., p. 70.
- 62) Alomar M. Op. cit., p. 7.
- 63) Organización Mundial de la Salud. Citado por: Alomar. Op. cit., p. 7.
- 64) Chafloque Segovia G. Op. cit., p. 39.
- 65) ibid, p. 64
- 66) Organización Mundial de la Salud. Citado por: Alomar. Op. cit., p. 64.
- 67) Domingo Valhondo S. Citado en Centeno Sáenz EM. Factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos asociados a anemia ferropénica en niños de 6 meses en cuatro establecimientos de Salud de la Red SJM-VMT 2013. [Para optar el Título Profesional de Licenciada en Enfermería]; Universidad Nacional Mayor De San Marcos Facultad De Medicina E.A.P. De Enfermería; Lima 2014.
- 68) Ruiz Gonzales M. citado por Cespedes Sotelo M. Op. cit., p. 16.

- 69) Zavalet Nelly. Instituto de Investigación Nutricional. Mesa de concertación para la lucha contra la pobreza – MCLCP informe de seguimiento concertado al servicio “niños con suplemento de hierro y vitamina a” – PPE articulado nutricional. [Internet]. [Consultado 2016 jun 10]. Disponible en: [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con3_uibd.nsf/C644423CCB26A1130525794A00601484/\\$FILE/doc_01598.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con3_uibd.nsf/C644423CCB26A1130525794A00601484/$FILE/doc_01598.pdf)
- 70) Zavalet Nelly. Op,cit, p. 2
- 71) Unigarro A. Conocimientos y aptitudes y prácticas de las madres acerca de la anemia por deficiencia de hierro en niños de 5 a 12 años de edad que acuden al servicio de consulta externa del Hospital Básico San Gabriel de la Ciudad de San Gabriel, provincia del Carchi periodo 2009-2010
- 72) Cardero Reyes Y, Sarmiento González R, Selva Capdesuñer A. Importancia del consumo de hierro y vitamina C para la prevención de anemia ferropénica.Medisan 2009;13(6)
- 73) Unigarro, Andrea. Op, cit, p. 31.
- 74) Centeno Sáenz EM. Factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos asociados a anemia ferropénica en niños de 6 meses en cuatro establecimientos de Salud de la Red SJM-VMT 2013. [Para optar el Título Profesional de Licenciada en Enfermería]; Universidad Nacional Mayor De San Marcos Facultad De Medicina E.A.P. De Enfermería; Lima 2014.
- 75) Unigarro, Andrea. Op, cit, p. 32.
- 76) Federación Mexicana De Patologia Clinica. Revista mexicana de Patología clínica. Vol. 42.
- 77) Ngui R, Lim YAL, Chong Kin L, Sek Chuen C, Jaffar S. Association between anaemia, iron deficiency anaemia, neglected parasitic infections and socioeconomic factors in rural children of West Malaysia. PLoS Negl Trop Dis. 2012;6(3):e1550.
- 78) Bechir M, Schelling E, Hamit M, Tanner M, Zinsstag J. Parasitic infections, anemia and malnutrition among rural settled and mobile pastoralist mothers and their children in Chad. EcoHealth. 2012;9(2):122-31.
- 79) Jonker FA, Calis JC, Phiri K, Brien EA, Khoffi H, Brabin BJ, et al. Real-time PCR demonstrates Ancylostoma duodenale is a key factor in the etiology of severe anemia and iron deficiency in Malawian pre-school children. PLoS Negl Trop Dis. 2012;6(3):e1555.
- 80) Del Real SI, Sánchez Jaeger A, Barón MA, Díaz N, Solano L, Velásquez E, et al. Estado nutricional en niños preescolares que asisten a un jardín de infancia público en Valencia, Venezuela. Arch latinoam nutr. 2007;57(3):248-54.

- 81) Gonzales E, Huamán Espino L, Gutiérrez C, Aparco JP, Pillaca J. Caracterización de la anemia en niños menores de cinco años de zonas urbanas de Huancavelica y Ucayali en el Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2015;32(3):431-9.
- 82) Allen L, Casterline Sabel J. Prevalence and causes of nutritional anemias. *Nutritional anemias*. 2001;20:7-22.
- 83) Cabada MM, Goodrich MR, Graham B, Villanueva-Meyer PG, Deichsel EL, Lopez M, et al. Prevalence of intestinal helminths, anemia, and malnutrition in Paucartambo, Peru. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 2015;37(2):69-75.
- 84) Anticona C, San Sebastian M. Anemia and malnutrition in indigenous children and adolescents of the Peruvian Amazon in a context of lead exposure: a cross-sectional study. *Global health action*. 2014;7(22).

ANEXOS

Caso	Control
------	---------

ANEXO 1

GUÍA DE ENTREVISTA DE LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA MUESTRA EN ESTUDIO

TÍTULO DEL ESTUDIO. Predictores de riesgo relacionados a la anemia ferropénica en lactantes de una zona de alta prevalencia del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco.

INSTRUCCIONES. Estimado encuestador, sírvase registrar las respuesta emitidas por la entrevistada.

I. CARACTERÍSTICAS DEMOGRAFICAS DEL LACTANTE.

1. ¿Cuántos meses tiene su niño?

.....

2. Genero del lactante

a) Masculino ()

b) Femenino ()

II. CARACTERÍSTICAS ANTROPOMETRICAS (pesar y tallar al lactante)

1. Talla en Cm	
2. Peso corporal en Kg	
3. Perímetro cefálico	

III. DATOS INFORMATIVOS

3. ¿Actualmente el lactante continúa recibiendo lactancia materna?

a) Si ()

b) No ()

4. ¿A la fecha el niño tiene sus vacunas completas, para su edad?

a) Si ()

b) No ()

5. ¿El niño está al día con sus controles de crecimiento y desarrollo (CRED) a la fecha?

a) Si ()

b) No ()

6. ¿Usted ha participado en actividades educativas de alimentación, organizadas por algún Centro de Salud?

a) Si ()

b) No ()

6.1. De ser afirmativa su respuesta, indique cual.

a) Sesiones demostrativas ()

b) Sesiones educativas ()

c) Otros ()

Si es C especifique.....Nº de veces.....

Código:

Fecha: ----/----/---

ANEXO 2

CUESTIONARIO DE LOS PREDICTORES DE LA ANEMIA FERROPÉNICA
TÍTULO DE LA INVESTIGACION. Predictores de riesgo relacionados a la anemia ferropénica en lactantes de una zona de alta prevalencia del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco.

INSTRUCCIONES. Estimada encuestador (a), sírvase registrar de manera precisa las preguntas que a continuación se le plantean, conforme se encuentren plasmados en la historia clínica del niño.

Gracias por su colaboración.

N°	Ítems	Sí	No
I	PREDICTOR DIETA		
1	Su niño consume carne frecuentemente (diario, interdiario o 2 1 3 veces por semana)		
2	Su niño consume cereales frecuentemente (diario, interdiario o 2 1 3 veces por semana)		
3	Su niño consume cítricos frecuentemente (diario, interdiario o 2 1 3 veces por semana)		
4	Su niño consume verduras y legumbres frecuentemente (diario, interdiario o 2 1 3 veces por semana)		
5	Su niño recibe o recibió tempranamente leche de vaca		
6	El niño consumo de 3 a 5 comidas al día		
7	La cantidad de alimentos que consume el niño es suficiente		
II	PREDICTOR: FALTA DE SUPLEMENTACIÓN CON HIERRO		
8	Su niño consume a diario las chispitas		
9	Su niño recibe algún suplemento vitamínico con sulfato ferroso.		
III	PREDICTOR: INCUMPLIMIENTO DE LA LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA		
10	Su niño ha recibido lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida		
IV	PREDICTOR PRESENCIA DE INFECCIONES		
11	Su niño padece de diarreas con frecuencia		
12	En estos últimos 3 meses, su niño tuvo parasitosis (con diagnóstico médico).		
13	El niño sufre de sangrado nasal frecuentemente		

V. PREDICTOR: DESCONOCIMIENTO DE LA MADRE**14. ¿Qué es la anemia?**

Es una enfermedad infecciosa y contagiosa ()

Es una enfermedad donde el niño se pone muy flaco.()

Es una enfermedad en la que se pone disminuye la hemoglobina de la sangre .()

15. ¿Cuál es la causa de la anemia?

Comer alimentos ricos en grasa ()

Comer alimentos rico en vitaminas ()
Comer alimentos escasos en hierro ()

16. ¿Qué alimentos tienen alto contenido en hierro?

Viseras, vegetales verdes, carnes rojas ()
Leches, verduras, frutas y minerales ()
Loncheras saludables, carnes, las vitaminas de las frutas ()

17. ¿Cuántas veces al día se le da de comer a un niño mayor de 6 meses – 1 año?

Dos veces al día. ()
Tres veces al día ()
Cinco veces al día ()

18. ¿Conoce usted que el jugo de naranja ayuda a aprovechar el hierro de los alimentos vegetales o verduras?

SI () NO ()

Código:

Fecha: ----/----/---

ANEXO 3

FICHA DE EVALUACIÓN CLÍNICA DE LA MUESTRA EN ESTUDIO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN. Predictores de riesgo relacionados a la anemia ferropénica en lactantes de una zona de alta prevalencia del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco.

INSTRUCCIONES. Estimado(a) encuestador (a), sírvase registrar de manera precisa las preguntas que a continuación se le plantean, conforme se encuentren plasmados en la historia clínica del niño.

Gracias por su colaboración.

0. Diagnóstico de anemia

Si ()
No ()

De ser afirmativa la respuesta, registre las siguientes respuestas

1. Fecha de diagnosticado (en meses):-----

2. Método de diagnóstico

- ☐ Análisis de sangre
☐ Consulta Médica (Semiología)
☐ Otros: _____

3. Valor de la hemoglobina-----

4. Severidad de la anemia ferropénica

- ☐ Severa: < a 7 g/dL 2.-
☐ Moderada de 7 a 9 g/dL 3.-
☐ Leve: de 9 a menos de 11g/dL 4.-
☐ > 11g/dL normal

5. Presencia de enfermedades o infecciones asociadas

Si ()
No ()

5.1. Tipo de enfermedad o infección asociada

	Si	no
<input type="checkbox"/> Parasitosis	()	()
<input type="checkbox"/> Hemorragias	()	()
<input type="checkbox"/> Desnutrición	()	()
<input type="checkbox"/> Síndrome de mala absorción	()	()
<input type="checkbox"/> Intolerancia a la lactosa	()	()
<input type="checkbox"/> Otras anemias	()	()

6. Signos de la anemia

	Si	no
<input type="checkbox"/> Uñas quebradizas	()	()
<input type="checkbox"/> Hinchazón	()	()
<input type="checkbox"/> Grietas en las comisuras de la boca	()	()
<input type="checkbox"/> Ninguno	()	()
<input type="checkbox"/> Otras -----		

7. Síntoma de la anemia

- | | Si | no |
|---|-----|-----|
| <input type="checkbox"/> Cansancio | () | () |
| <input type="checkbox"/> Dolor de la lengua | () | () |
| <input type="checkbox"/> Antojos raros de comer cosas que no son alimentos, como hielo, tierra, pintura o almidón | () | () |
| <input type="checkbox"/> Ninguno | () | () |
| <input type="checkbox"/> Otras ----- | | |

CODIGO:

FECHA:...../...../.....

ANEXO 4 CONSENTIMIENTO INFORMADO

- **Título del proyecto.**

Predictores de riesgo relacionados a la anemia ferropénica en lactantes de una zona de alta prevalencia del Puesto de Salud de Llicua, Huánuco.

- **Introducción / Propósito**

En la actualidad la anemia es uno de los mayores problemas causales de muerte en la población mundial, y constituye el problema nutricional más grave que afecta a todo el mundo. En el mismo sentido Achon, Cabral, Vire, Zavala, resalta que la anemia es una enfermedad, que alcanza escalas de salud pública generalizadas, donde se genera un déficit en la salud humana y para el desarrollo social y económico. Afecta sin importar las edades, razas, religiones y condición socio-económica, siendo los más vulnerables los niños, las gestantes, mujeres en edad fértil y adolescentes, por ende los factores que se asocian a esta enfermedad pueden variar en cada persona.

Participación

Participaran los lactantes que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

Procedimientos

Se le aplicará una guía de entrevista, un cuestionario y una ficha. Sólo tomaremos un tiempo aproximado de 25 a 30 minutos.

- **Riesgos / incomodidades**

No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación. No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio.

- **Beneficios**

El beneficio que obtendrá por participar en el estudio, es el de recibir información oportuna y actualizada sobre la anemia.

- **Alternativas**

La participación de su menor hijo en el estudio es voluntaria. Usted puede escoger no participar o puede abandonar el estudio en cualquier momento. El retirarse del estudio no le representará ninguna penalidad o pérdida de beneficios a los que tiene derecho.

Le notificaremos sobre cualquiera información nueva que pueda afectar su salud, bienestar o interés por continuar en el estudio.

- **Compensación**

No recibirá pago alguno por su participación, ni de parte del investigador ni de las instituciones participantes. En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo al investigador responsable.

- **Confidencialidad de la información**

Los datos que se obtengan a lo largo del presente estudio son totalmente confidenciales, de modo que sólo se emplearán para cumplir los objetivos antes descritos. No se publicarán nombres de ningún tipo. Así que podemos garantizar confidencialidad absoluta.

- **Problemas o preguntas**

Escribir al

evelin@hotmail.com: o comunicarse al Cel. #979175983

- **Consentimiento / Participación voluntaria**

Acepto que mi menor hijo participe en el estudio: He leído la información proporcionada, o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar dudas sobre ello y se me ha respondido satisfactoriamente. Consiento voluntariamente participar en este estudio y entiendo que tengo el derecho de retirarme en cualquier momento de la entrevista sin que me afecte de ninguna manera.

- **Nombres y firmas del participante y responsable de la investigación**

Nombre o DNI y firma del participante:

Firma del responsable de la investigación:.....



Huánuco-----del 2016